This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

**Informazioni su questo libro**

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

**Linee guide per l'utilizzo**

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

**Informazioni su Google Ricerca Libri**

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

# BIBLIOTECA FISICA
## D' EUROPA

*ossia*

RACCOLTA DI OSSERVAZIONI SOPRA LA FISICA, MATEMATICA, CHIMICA, STORIA NATURALE, MEDICINA ED ARTI

DI L. BRUGNATELLI

*Dottore in Filosofia e Medicina,*
*Socio di diverse Accademie ec. ec.*

*TOM. XV. DELLA COLLEZIONE*

PRIMO SEMESTRE DEL MDCCXC.

*PARTE TERZA*

*IN PAVIA*

Nella Stamperia del R. I. Monastero di S. Salvatore.
*Con permissione*

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

*MAGGIO, GIUGNO* 1790.

# FINE

## DELLE RISPOSTE FATTE

# AL SAGGIO

### SOPRA IL FLOGISTO E LE PARTI COSTITUTIVE DEGLI ACIDI

### *DEL SIG. KIRWAN*

*ridotte in forma di note al medesimo Saggio ec.*

# OSSERVAZIONI

### SOPRA LA SEZIONE X.

*Intorno la dissoluzione de' metalli.*

### DEL SIG. DE FOURCROY

La sezione X., nella quale il Sig. KIRWAN tratta della dissoluzione de' metalli negli acidi, è una



Digitized by Google

delle più brevi, perchè l'Autore ha già parlato di questo fenomeno in diversi luoghi della sua opera, e sicuramente avrebbe fatte delle ripetizioni. Le stesse ragioni mi costringono ad essere molto più preciso in queste osservazioni che in molte delle precedenti.

Siccome il Sig. KIRWAN non ha nè bastantemente dettagliata, nè rischiarata la nostra dottrina su questo punto, esporremo quivi le basi principali relative alla dissoluzione de' metalli negli acidi.

1. I metalli non possono unirsi agli acidi se non dopo esser stati ossidati, o combinati coll' ossigene.

2. Bisogna che i metalli contengano quantità determinate d' ossigene per combinarsi agli acidi; al di qua di questo termine d' ossidazione difficilmente si uniscono; al di là si separano con più o meno facilità.

3. Questo grado determinato di ossidazione per i gradi di dissolubilità non solamente è differente ne' differenti metalli pel medesimo acido; ma lo è anche per ciascun metallo in particolare nelle diverse sorti di acidi. Il grado di ossidazione necessario a ciascun metallo, per unirsi con ciascun acido, non è ancor conosciuto se non per certi casi; ma quello che si sa, basta per annoverare l' asserzione che presentiamo fra gli assiomi chimici.

4. In ogni dissoluzione metallica fatta con un acido, il metallo per ossidarsi, decompone l' acido istesso, o l' acqua che lo tempra, o ruba all' atmosfera l' so-

Digitized by Google

l' ossigene che gli abbisogna. Nel secondo caso, si sviluppa gas idrogene in più o meno copia, e l'acido rimane intatto senza decomposizione, il che è provato dalla quantità di alcali necessario per saturarlo. Nel primo caso, si sviluppa uno dei principj dell'acido, o l'acido privo d'una parte del suo ossigene, e fuso nel calorico, che nel medesimo tempo si separa; tali sono il gas nitroso e il gas acido sulforoso. Nel terzo caso, nè l'acqua, nè l'acido sono alterati; tale è la dissoluzione del rame nell'acido acetoso.

5. L'acido muriatico, e gli acidi vegetabili formati di radicali o principj acidificabili, che hanno più affinità coll'ossigene che i metalli, non sono decomposti da questi metalli, ed è sempre l'acqua o l'atmosfera che somministra l'ossigene a questi ultimi. Così, le dissoluzioni fatte con questi acidi giammai somministrano gas idrogene, e non fanno effervescenza.

6. Questi ultimi acidi facilitano talmente la decomposizione dell'acqua coi metalli, o talmente aumentano la loro affinità per l'ossigene, che quei metalli, che soli non decomporrebbero questo liquido stesso a una fortissima temperatura, ne divengono suscettibili, come lo stagno, il rame, ec.

7. Vi sono casi in cui l'acqua e l'acido sono decomposti nell'istesso tempo dal metallo, come accade nella dissoluzione dello stagno coll'acido nitrico, secondo l'osservazione del Sig. de Morveau. Lo stagno è così avido d'ossigene e ne



Digitized by Google

richiede tanto per saturarsene, che dopo aver assorbito quello dell' acido nitrico, ed averlo ridotto allo stato d' azota, decompone anche l' acqua, e ne sviluppa l' idrogene. Separati questi due principj dai loro primi composti s' uniscono insieme, e formano ad un tratto l' ammoniaco. Così non v' è sviluppo sensibile di fluido elastico. In questo caso pare che la formazione dell' ammoniaco nella dissoluzione dello stagno coll' acido nitro-muriatico, abbia sempre luogo, imperocchè gettando in questa dissoluzione della calce viva, o un alcali fisso caustico si sviluppa sempre ammoniaco.

9. Da quanto si è finora esposto, risulta che in ogni dissoluzione metallica nella quale l' acido è decomposto, abbisognano due dosi di questo sale, e se ne conosce la necessità; 1. quella ove la decomposizione somministra l' ossigene al metallo; 2. quella che scioglie questo metallo ossidato.

10. Per la qual cosa se a un metallo non si dà che la quantità di acido necessario per la sua ossidazione, non sarà che ossidato e non già sciolto. Ed ecco perchè alcune goccie d' acido nitrico concentrato, versate sopra lo stagno, l' antimonio, il bismuto, ed anche lo zinco, riducono prontamente questi metalli in osside bianche, secche e polverulente.

11. Dietro l' esatta distinzione di queste due dosi di acido, si comprende perchè un metallo, quantunque avidissimo d' ossigene, non decomponga quest' acido bastantemente, e non gli rubi bastante ossi-

Digitized by Google

ossigene per saturarsene intieramente ; imperocchè se fosse troppo carico di questo principio, non si unirebbe alla porzione non decomposta dell' acido, e non ne verrebbe la dissoluzione; ma in vece di saturarsi così, a misura che il metallo giunge al punto di ossigenazione determinata, l'acido lo discioglie, e il metallo non lo decompone più oltre, essendochè la sua affinità per quest' acido allora è più forte che per una maggior dose di ossigene.

12. Queste attrazioni cangiano in diverse circostanze, massime in un'alta temperatura; esse accrescono quella del metallo per l' ossigene, e facilitando la sua saturazione con questo principio, o esse gl' impediscon di unirsi all'acido, o ne eseguiscono la separazione. Il primo effetto succede ne' miscugli degli acidi e metalli, ne' quali si accelera l' azione con una forte temperatura. Il secondo si osserva nella più parte delle dissoluzioni metalliche riscaldate troppo fortemente.

13. La maggior parte delle dissoluzioni metalliche che si lasciano esposte all' aria, assorbono l' ossigene più o meno prontamente, e i metalli che esse contengono si ossidano più di quel che sono, si separano, e si precipitano; di modo che non vi è una sola di queste dissoluzioni, che esposta all' aria, rimanga nel medesimo stato, e che si possa riguardare come assolutamente permanente.

14. Siccome i metalli non possono rimanere uniti agli acidi se non nello stato di osside a un grado determinato; si comprende facilmente che immer-



Digitized by Google

gendo in una dissoluzione metallica un metallo che abbia più affinità coll ossigene di quello che è disciolto, il primo leva a questo il suo ossigene, subentra nel suo luogo, e precipita il secondo sotto forma più o meno metallica, secondo che gli leva più o meno ossigene. Tale è la ragione della precipitazione dell' argento col rame, del rame col ferro, ec.

Ora, si paragoni questa teoria semplice, la quale altro non è che il risultato dei fatti, colle spiegazioni complicate del Sig. KIRWAN intorno le dissoluzioni metalliche, e si scorgerà di leggieri qual sia l' opinione che più s' accosta alla verità. Questo paragone, fatto colla riserva e circospezione necessaria in oggetti di questa natura, mi sembra tanto favorevole alla nostra dottrina, che non avvi quasi fatto relativo alle dissoluzioni metalliche che non si possa mercè di essa con facilità e chiarezza spiegare. Per offrire delle prove alle quali il Sig. KIRWAN istesso non possa opporsi, giacchè egli certamente non ha a cuore che la ricerca del vero, farò vedere 1. che la più parte delle obbiezioni ch' egli presenta sotto forma di quistioni in questa parte della sua opera, si possono distruggere con un' esatta cognizione de' principj stabiliti *: 2. che quelle che noi sono con

* I numeri che seguono corrispondono a quelli delle quistioni poste dal Sig. KIRWAN: ciò si supporra conosciuto, e quivi non si richiameranno se non colle risposte che si andranno facendo.

Digitized by Google

con questi principj, sono verità di fatto, che non si possono spiegare con veruna teoria.

1. Le osside saturate di ossigene sono più solubili nell' acqua che i metalli dai quali provengono, come quelle d' arsenico, d' antimonio, di molibdena, di tungstene; l' acido sulfurico non le scioglie tutte; quest' è un fatto di osservazione che non si può spiegare con veruna teoria, perchè appartiene alla cagione delle affinità, che forse non si conoscerà mai, o almeno noi siam ben lungi di conoscere; è un fatto di osservazione semplice, che le osside metalliche le più solubili nell' acido sulfurico si precipitano a poco a poco coll' esporre le dissoluzioni all' aria atmosferica, dalla quale assorbono l' ossigene: per questa ragione, e per avere oltrepassato lo stato di necessaria ossidazione per rimanere unito all' acido sulfurico, alcune osside non possono rimanervi disciolte.

2. Le osside di ferro, stagno, antimonio, saturate di ossigene, non sono dissolubili nell' acido nitrico per la stessa legge osservata per tutti gli acidi; questa indisolubilità non esiste per quelle d' argento, mercurio, e piombo; è parimenti un fatto che appartiene alla legge delle attrazioni che noi non facciamo che esporre: pure osserviamo che questi ultimi metalli hanno molto meno attrazione per l' ossigene dei primi, e che la loro tendenza alla combinazione non essendo egualmente soddisfatta, è naturale il comprendere anche la loro dissolubilità. Osserviamo altresì, che il Sig. KIRWAN non rispondereb-

Digitized by Google

derebbe con maggior facilità a somiglianti quistioni ; quanto alla seguente. Perchè alcuni acidi hanno più affinità cogli alcali fissi che colla terra calcare ? e perchè altri acidi ne hanno più con questa che cogli alcali fissi ?

3. L'acido muriatico discioglie più facilmente le osside di ferro che l'acido nitrico, verisimilmente in ragione della sua estrema tendenza per unirsi ad un eccesso di ossigene.

4. Gli acidi vegetabili disciolgono meglio quest' ossida, per la stessa ragione; la più parte tende ad assorbire più ossigene di quello che contiene ; e per questo alcune rubano l'ossigene all'acido nitrico, e divengono ancor più acide di quello che fossero prima.

5. Una dissoluzione di ferro nell'acido sulfurico esposta all'aria, lascia deporre l'ossida di ferro perchè assorbe ossigene; quest'asserzione è provata con esatti esperimenti: un eccesso di acido sulfurico non ridiscioglie quest'ossida se non perchè contenendo più ossigene, il ferro esige più acido per essere tenuto in soluzione; ma a misura che questo metallo assorbe nuovo ossigene atmosferico, ritorna insolubile nella quantità di acido aggiuntovi, a meno che non se ne aggiungesse un'altra porzione: queste aggiunte di acido sulfurico proporzionali a quella dell'ossigene atmosferico nel ferro, non giungono a discioglierlo, finchè l'ossidazione del ferro non sia completa.

6. Una

Digitized by Google

6. Una dissoluzione di zinco nell' acido sulfurico temperata d' acqua, non precipita al contatto dell' aria, perchè l' ossida di zinco, per quanto sia carica d' ossigene, sembra essere solubile in quest' acido.

7. La decomposizione della muriata di ferro per mezzo dell' aria, non è così facile quanto quella di sulfata, senza dubbio in ragione della forte attrazione dell' acido muriatico per l' ossigene: si sa che l' ossida di ferro la più carica d' ossigene è solubile in quest' acido.

8. L' antimonio decompone totalmente l' acido nitrico, e il rame, quantunque abbia una maggiore affinità coll' ossigene, non lo decompone, perchè il semimetallo richiede ben più ossigene del secondo per essere saturato; così l' ossida d' antimonio non rimane lungo tempo sciolta nell' acido nitrico.

9. L' ossida d' oro è solubile nell' acido nitrico, mentre l' ossida di ferro non lo è, perchè il primo ha meno affinità del secondo coll' ossigene, e ne contiene molto meno; del resto questo è pure un fatto semplice di osservazione, il quale non si può applicare nè all' una nè all' altra teoria, e che per conseguenza non favorisce più quella del Sig. KIRWAN che la nostra.

10. Quando si discioglie lo zinco nell' alcali fisso caustico, e nell' ammoniaco, si formano queste combinazioni in grazia della decomposizione dell' acqua; così non vi ha dissoluzione senza sviluppo

di

Digitized by Google

di gas idrogene come l' hanno osservato i Signori DE LASSONE, e gli Accademici di Digione. Il Sig. GENGEMBRE ha provato, nelle sue ricerche sopra il gas idrogene solforato, e fosforato, ossia *epatico* e *fosforico*, che il solfo il quale non decompone l' acqua a una bassa temperatura, si rende suscettibile quando è combinato con una materia alcalina, e che questa è la cagione della formazione e dello sviluppo de' mentovati gas, che non sono, come lo dinotano i loro nomi nuovi, che dissoluzioni di solfo e fosforo nel gas idrogene. Io ho confermato con molte sperienze quest' ingegnosa teoria nelle mie ricerche sopra il gas *epatico* *.

Lo stesso accade allo zinco, il quale non decompone l'acqua se non lentissimamente a una temperatura media; ma un alcali favorisce questa decomposizione, il metallo ruba l' ossigene dell'acqua, e ne sviluppa l' idrogene fuso nel calorico che si separa nello stesso tempo che succede la reazione tra i componenti di questi esseri. In quanto al piombo e al rame disciolto negli alcali liquidi, siccome questa dissoluzione non è accompagnata da sviluppo di gas idrogene, egli è più verisimile che questi metalli assorbano dall' atmosfera l' ossigene, del quale abbisognano per disciogliersi. Abbiamo già fatta questa osservazione sulla dissoluzione del rame nell' acido dell'

* *Mem. de l' Accad. Roy. des Sc. ann.* 1788.

Digitized by Google

dell' aceto. Diciam di più, che è in ragione di quest' assorbimento dell' ossigene atmosferico dal rame, (in caso, in cui questo metallo venga a disciogliersi negli acidi vegetabili) che i vasi di rame non si ossidano negli usi economici, se non quando i liquidi che contengono sono freddi.

11. Dal non essere lo zinco e il ferro dissolubili nell' acido sulfurico concentrato se non coll' ajuto del calore, mentre li sono a freddo nel medesimo acido temperato d' acqua, non se ne può inferire che noi s' inganniamo, dicendo dietro l' esperienza, che l' ossigene ha più affinità coll' idrogene, che col solfo; imperocchè questa apparente difficoltà che si prova nel separare l' ossigene dal solfo per mezzo de' metalli, è realmente minore di quella che si è costretto vincere per decomporre l' acqua coi medesimi matalli, come lo dimostreremo. Il Sig. KIRWAN non ha bastantemente ponderate tutte le circostanze dei fatti sui quali è fondata la nostra dottrina a questo riguardo: 1. il ferro non decompone fortemente e rapidamente l' acqua, quando questi due corpi agiscono soli uno sull' altro, se non a una temperatura molto più alta di quella che è necessaria per la decomposizione dell' acido sulfurico col medesimo metallo; 2. quando si mette in contatto del ferro, acqua e acido sulfurico, vi è un maggior numero di affinità, che producono i cangiamenti di questi corpi, che ne' due casi precedenti. In quest' ultima sperienza il ferro non solamente tende ad unirsi all' ossigene dell' acqua, ma l' acido sulfurico

ten-

Digitized by Google

tende anche a combinarsi coll'ossida di ferro. Questa seconda attrazione aumenta ora quella del ferro per l'ossigene, e il suo effetto è di rendere la decomposizione dell'acqua più pronta e più facile di quello che sarebbe col ferro solo.

## Nota XIII.

## DEL SIG. LAVOISIER

### *Sopra la precipitazione de' metalli gli uni cogli altri.*

Nella Memoria da me pubblicata nel 1782. sopra la dissoluzione dei metalli negli acidi, io ho stabilito con esperimenti ed osservazioni alle quali poscia non fu opposto verun dubbio, che in ogni dissoluzione metallica il metallo era più o meno calcinato, cioè più o meno saturato d'ossigene, e che ora levava questo principio all'acido, ora all'acqua.

In un'altra Memoria fatta pubblica colle stampe l'istesso anno sopra la precipitazione de' metalli gli uni cogli altri, ho stabilito che ogni volta che un metallo era precipitato da un altro, e che ricompariva sotto la sua forma metallica, si aveva dritto di conchiudere che il metallo precipitante aveva rubato l'ossigene al metallo precipitato, e che paragonando le quantità rispettive dei due metalli impiegati, si potevano determinare le quantità d'ossigene ne-

Digitized by Google

necessarie per la dissoluzione di ciascun metallo negli acidi. Il Sig. BERGMAN aveva presentato tutti questi medesimi risultati in altri termini, e conforme la teoria flogistica, in una dissertazione pubblicata sulla quantità di flogisto contenuto ne' metalli.

Il Sig. KIRWAN non intacca questi fatti principali, che sono costanti e indipendenti da ogni ipotesi; ma egli riferisce alcune circostanze nella precipitazione de' metalli che gli sembrano inesplicabili nell' ipotesi antiflogistica. Innanzi di ventilare le sperienze ch' egli accenna e riguarda come obbiezioni insolubili, stabilirò tre principj, che mi sembrano dover precedere la soluzione di tutte le difficoltà del Sig. KIRWAN.

*Primo Principio.*

La quantità d' ossigene che prende un metallo per disciogliersi in un acido, non è tutta quella che sarebbe necessaria per saturarlo intieramente: esso non ne può togliere, sia all' acido, sia all' acqua, se non una certa quantità, la cui proporzione è determinata dal rapporto delle forze che esercita sull' ossigene, il metallo da un parte, e il radicale dell' acido dall' altra; di modo che quando il metallo si è saturato quanto può esserlo nell' acido o nell' acqua, gli rimane ancora un' inclinazione per l' ossigene.

Se-

Digitized by Google

*Secondo Principio.*

La forza colla quale l' ossigene aderisce a un metallo non è la medesima a tutti i gradi di calcinazione. Le prime porzioni che prende vi aderiscono fortemente, mentre le ultime vi aderiscono pochissimo, di modo che in queste sorti di combinazioni l' affinità è una forza variabile che decresce secondo certe leggi che non sono state ancora determinate. La medesima cosa non succede a quel che pare nelle combinazioni che hanno un grado di saturazione fissa, come ne' sali neutri. Altrove darò ragione più in dettaglio dei fenomeni che risultano da questi due ordini di combinazione e saturazione.

*Terzo Principio.*

L' affinità dell' acido, tanto pel metallo disciolto, quanto pel metallo precipitante, contribuisce ai fenomeni della precipitazione, ma con un' energia molto minore che le affinità dell' ossigene.

I seguenti dettagli porranno in chiaro queste proposizioni.

Se si prende, dice il Sig. KIRWAN, una dissoluzione d' oro fatta nell' acqua regia, e se vi si me-

Digitized by Google

mescola una dissoluzione di sulfata di ferro fatta di fresco, l'oro sarà precipitato sotto la sua forma metallica. Lo stesso fenomeno non avviene con una dissoluzione di sulfata di rame o di qualunque altro metallo.

Quest' esperimento prova conformemente al primo principio da me stabilito, e come lo stesso Sig. KIRWAN lo indica, che quando il ferro è stato disciolto nell' acido sulfurico, non è compiutamente saturato di ossigene, che ne può prendere ancora; e non v' è meraviglia che ne possa levare all' oro al quale aderisce pochissimo. Questa spiegazione nulla presenta che non sia molto conforme ai fatti che ci son noti; il ferro col disciogliersi non prende tutt' al più, che 27. per cento d'ossigene, tanto all' acqua che all' acido sulfurico, e allora egli è nello stato di ossida nero, o etiope marziale; ma in questo stato egli è ancora ben lontano di essere calcinato intieramente: se si espone all' aria, ne può riprendere ancora 15., o 20. per cento di ossigene, e allora cangiasi in ossida gialla o rossa. Ora se l' ossida nera di ferro può rubare l' ossigene all' aria, tanto più lo ruberà all'oro al quale aderisce meno. Lo stesso non deve accadere al rame disciolto nell' acido sulfurico, nè agli altri metalli, perchè essi non hanno tanta affinità quanto il ferro per l' ossigene, massime quando essi ne sono in parte saturati.

La platina, come osserva il Sig. KIRWAN, non ha una grande affinità per l' ossigene, poichè essa non può disciogliersi nell' acido nitrico, ma ne ha



Digitized by Google

più dell' oro, e ciò basta per ispiegare, perchè una dissoluzione di sulfata di ferro non precipita una dissoluzione di platina nell' acqua regia, o acido nitro-muriatico: non bisogna conchiudere che l'ossigene in generale abbia meno affinità col ferro, che colla platina, ma solo che ne ha meno col ferro nello stato di ossida nero che colla platina disciolta nell' acido nitro-muriatico: il che è verisimile. D'altra parte in niun luogo dico, che l'affinità dell' acido pel metallo precipitato, e pel metallo precipitante, non contribuisca ai fenomeni della precipitazione; e quantunque questa cagione agisca con molto minor energia che le affinità dell' ossigene, essa deve entrare nella spiegazione dei fenomeni, e questo è quello ch' io ho espresso col mio terzo principio.

Il Sig. KIRWAN dimanda perchè il rame il quale è indissolubile nell' acido sulfurico dilungato d' acqua diviene solubile in una dissoluzione di sulfata di ferro dilungata in un egual quantità d' acqua esposta all' aria o al calore dell' ebullizione; risponderò che il rame non può disciogliersi nell' acido sulfurico se non in quanto egli si è previamente calcinato, cioè, se non in quanto egli si è combinato coll' ossigene. Ora siccome l'ossigene ha minor affinità con questo metallo di quello che ne abbia coll' idrogene ossia base del gas infiammabile, egli non può calcinarsi, ossia ossigenarsi a spese dell' acido, imperocchè egli ha minor affinità coll' ossigene che il ferro; dunque non può ossigenarsi più di lui a spese dell' acido sulfurico temperato d' acqua, dal

che

Digitized by Google

che ne risulta che il rame dev'essere, come lo è effettivamente, indissolubile nell' acido sulfurico temperato d' acqua.

Ma quando si ponga il rame in una dissoluzione di vetriuolo di ferro, e che quest' ultima sia esposta all' aria, essa si ossigena viemmaggiormente secondo la proprietà conosciuta di questa dissoluzione di assorbire l' ossigene o base dell' aria vitale; allora il ferro passa allo stato di ossida gialla, e si sopraccarica d' ossigene, e l' affinità del rame per questo principio congiungendosi a quella del ferro e dell' acido pel rame, alcune porzioni si ossigenano a spese del ferro e si disciolgono. Il rame certamente non ruberebbe l' ossigene al ferro quando trovasi nello stato di ossida nera, ma nulla prova che non ne possa rubare alcune porzioni all' ossida gialla di ferro, massime quando egli è ajutato da due altre affinità concorrenti al medesimo effetto.

Il Sig. KIRWAN soggiunge che il ferro non è dissolubile nell' acido sulfurico concentrato se non per mezzo del calore; cioè, nella teoria Antiflogistica, ch' esso non può rubare l' ossigene al solfo, se non col calore. Ora egli dimanda, se il calore è necessario per la decomposizione dell' acido sulfurico col ferro, perchè questo metallo precipiti a freddo l' argento, e il mercurio disciolto nell' acido sulfurico concentrato? Primieramente risponderò al Sig. KIRWAN, che il calore che si è costretto ad usare per disciogliere il ferro nell' acido sulfurico concentrato, ha per mira di diminuire l' affinità di aggregazione



Digitized by Google

dell' acido vetriuolico o sulfurico. Una prova, che è l' affinità di aggregazione, altrimenti detta l' attrazione che le molecole di acido sulfurico esercitano su loro medesime, la quale s' oppone alla dissoluzione, si è che la dissoluzione succede tostochè si scostano le sue particelle, o mediante il calore, o coll' acqua o in altra maniera. Ora quando si fà disciogliere l' argento o il mercurio nell' acido sulfurico, l' affinità di quest' acido è distrutta, allora egli può dunque ubbidire alla sua affinità pel ferro. La chimica offre ad ogni passo degli esempi del medesimo genere: i metalli in generale non si calcinano nell' aria, se non per mezzo del calore: pure la più parte si calcinano negli acidi anche senza quest' ajuto: moltissime sostanze che in massa sono insolubili, lo divengono quando sono divise, e queste anomalie, per valermi dell' espressione di BERGMAN, sono effetti dell' affinità di aggregazione. Del rimanente, queste difficoltà sono le medesime in ambedue le teorie.

In secondo luogo risponderò al Sig. KIRWAN che quando si precipita l' argento, o il mercurio disciolto nell' acido sulfurico, per mezzo del ferro, questo metallo per calcinarsi non ha bisogno di decomporre nè l' acqua, nè l' acido; solo gli è necessario di levare l' ossigene all' argento o al mercurio ai quali aderisce debolmente. Non è dunque meraviglia che l' operazione si eseguisca senza l' ajuto del calore, a differenza della dissoluzione diretta

del

Digitized by Google

del ferro nell' acido concentrato il quale ha bisogno di essere ajutato da questo mezzo ausiliare.

Le altre obbiezioni fatte dal Sig. KIRWAN contro la dottrina antiflogistica, e che egli deduce dalla precipitazione dei metalli gli uni cogli altri, non sono meno difficili a spiegarsi dietro i principj ch' io stabilisco; ma prima di discutere le sperienze ch' egli rapporta, bisognerebbe esaminare fino a qual punto esse sono esatte. Sarebbe tempo perduto il voler spiegare fatti incerti ed equivoci, e d' altra parte, come io l' ho già osservato, non si distruggono le prove con incertezze e probabilità. Convien opporre l' evidenza all' evidenza; e tutti i fatti citati dal Sig. KIRWAN in questa sezione anche ammettendoli, tutt' al più non potrebbero che far nascere leggieri dubbj, che verrebbero agevolmente dissipati sol che si voglia riflettere alle prove della dottrina antiflogistica.

# NOTE

## DEL SIG. MONGE

(*tom. VI. alla p. 56. lin. 27. di questa Collezione*)

La nostra Memoria sulle proprietà del ferro non per anche stampata, non è conosciuta dal Pubblico se non per un estratto inserito nel Giornale di Fisica, dal Sig. HASSENFRATZ. Per la qual cosa il Sig. KIRWAN non può conoscere perfettamente il



Digitized by Google

nostro lavoro, nè la maniera colla quale noi spieghiamo i differenti fenomeni che presenta il ferro.

Si potrebbe credere, dopo la citazione della quale si tratta, che i volumi di gas idrogene da noi ottenuti colla dissoluzione del ferro crudo, dell' acciajo, e del ferro dolce nell' acido sulfurico, siano, almeno a un di presso, costantemente nei rapporti di 54., a 74. a 76. Ma è ben lungi dall' essere così. Il ferro dolce, perfettamente ridotto, e spogliato intieramente della piombaggine col raffinamento, come è a un di presso il miglior ferro di Svezia, è tra le tre sostanze metalliche, che si considerano, la sola che dia, e che possa dare costantemente lo stesso volume del gas idrogene colla sua dissoluzione nell' acido sulfurico, perchè essa è la sola che sia costantemente nel medesimo stato: abbiam trovato che 100. grani di questo ferro danno 78. misure di gas idrogene misurato sotto a una pressione di 28. pollici di mercurio e con una temperatura di 22. gradi di un termometro diviso in 80. parti, dal termine del ghiaccio fino a quello dell' acqua bollente. Al contrario gli acciai potendo differire dalla quantità di piombaggine ch' essi contengono, e i ferri crudi potendo differire tra loro, non solamente per la quantità di piombaggine, ma ancor più pel punto al quale è portata la riduzione del metallo, i volumi del gas idrogene che si sviluppano dalle dissoluzioni di queste sostanze variano considerevolmente secondo le circostanze; così il ferro crudo grigio, che non si può ottenere tale, se non coll' accrescere la

dose

Digitized by Google

dose del carbone, ed esposto ad una temperatura più alta, è portato all' estremo punto di riduzione, e per questo riguardo s' accosta davantaggio allo stato di ferro dolce, sprigiona costantemente più gas idrogene che il ferro crudo bianco, pel quale si è adoprato molto meno carbone, e la cui riduzione è molto mèno perfetta.

Per esempio, abbiamo trovato, che il ferro crudo grigio delle fucine reali di Guerigny dà 71. once di gas idrogene; che il ferro proveniente da questa fucina ne dà 76.; e che l' acciajo che si forma con questo ferro ne dà 74., mentre che il ferro crudo bianco di Huttemberg e quello di Volfsberg sì l' uno che l' altro non ne danno che 60.

Convien bene osservare che noi quivi intendiamo per ferro crudo bianco, quello che è tale al sortire dell' alto fornello, e non già quello il quale dopo esser stato grigio, si sarebbe imbianchito con una o più fusioni ne' fornelli di riverbero. Imperocchè quando si fa fondere il ferro crudo grigio gli si fa soffrire una temperatura altissima, la piombaggine, cioè la carbura di ferro che conteneva, e che gli dava il suo colore, è impiegata a promovere la riduzione, e scompare tutta o in parte; il ferro che risulta deve sviluppare più gas idrogene del ferro crudo grigio da cui proviene, perchè la riduzione è più avanzata: egli deve altresì ad eguale riduzione svilupparne un maggior volume di qualunque altro ferro crudo grigio; 1. perchè contenendo meno piombaggine, esso racchiude sotto il medesimo peso



Digitized by Google

più parti metalliche: 2. perchè la piombaggine che trovasi nel ferro crudo grigio si discioglie nel gas idrogene, e sminuisce il volume del fluido elastico.

(*T. VI. pag.* 58. *lin.* 13. *di questa Collez.*)

Noi diciamo che il ferro malleabile perfettamente raffinato, è il metallo non solo ridotto completamente, e in conseguenza spogliato di tutto l'ossigene, col quale egli era combinato nello stato di miniera; ma anche privo di ogni carbone ch'egli aveva assorbito nell'alta fornace; cioè tanto di quello che ancora rimaneva combinato col ferro crudo, quanto di quello abbandonato sotto forma di piombaggine, a cagione del raffreddamento, e che essendo stato poi sorpreso dall'induramento, era rimasto disperso nella massa. I generali processi del raffinamento del ferro tutti hanno di mira questa triplice depurazione; ma il vil prezzo del metallo non permette di usare questi processi se non in un modo grossolano, e tutti i ferri di commercio contengono sempre una quantità, veramente piccolissima, di ossigene, e carbone: i ferri lavorati alla fucina i più dolci e flessibili, sono quelli che, come il ferro di Svezia, contengono poco di una e dell'altra di queste due sostanze.

Nell'acciajo di cementazione il metallo è perfettamente ridotto, perchè la temperatura necessaria alla

Digitized by Google

alla combinazione del carbone col ferro è molto più alta di quella che basti alla riduzione completa.

Per la qual cosa non abbiamo voluto asserire che l' ossigene fosse necessario al ferro dolce; al contrario abbiamo detto che il ferro è tanto più dolce quanto meno di ossigene esso contiene.

( *Tom. VI. pag.* 58. *lin.* 14. *di questa Collez.* )

I processi che si usano nelle fornaci non sono bastantemente suscettibili di una grande precisione affinchè il ferro crudo possa, e debba essere riguardato come una sostanza omogenea; così, come dice KIRWAN, le molecole del ferro crudo non sono tutte egualmente metallizzate. Ma diciam di più, quand' anche questi processi fossero esattissimi, e quand' anche il ferro crudo fosse, almeno nello stato fluido, una sostanza perfettamente omogenea; solo perchè sarebbe ferro fuso, essa conterrebbe ancora dell' ossigene; cioè la riduzione sarebbe incominciata dappertutto, dappertutto sarebbe spinta al medesimo grado, ma in niuna parte sarebbe compiuta. Per questo rimasuglio d' ossigene differisce il ferro crudo dal ferro raffinato, quando esso non contiene punto piombaggine, e differisce dall' acciajo di cementazione quando ne contiene: per le quantità d' ossigene i ferri crudi bianchi differiscono gli uni dagli

Digitized by Google

dagli altri, e i principali processi del raffinamento non hanno per oggetto che di spogliarneli.

Ora quest' asserzione è molto conforme alla natura delle cose. In effetto è provato, che l' ossigene può essere combinato col ferro in ogni proporzione; per esempio, l' etiope o ossida nera di ferro che i Signori LAVOISIER e MEUSNIER ottennero calcinando il ferro coi vapori acquei, è per il ferro evidentemente uno stato medio tra quello di ossida o di calce marziale, e quello di ferro raffinato; cioè che nell' etiope, che d' altra parte è una sostanza omogenea, la calcinazione è incominciata dappertutto, spinta dappertutto al medesimo grado, e in niuna portata al medesimo termine. Ora, le prime molecole d' ossigene che si combinano col ferro gli aderiscono con una maggior forza di quelle, che ritardano a combinarsi. Dunque le circostanze, come la temperatura, la qualità del carbone ec, le quali basterebbero solamente per far abbandonare al ferro le molecole d' ossigene che gli aderiscono meno, non potrebbero spogliarlo intieramente di quel principio, e per conseguenza la riduzione sarebbe incominciata dappertutto, e in niuna parte perfezionata.

Non basta dimostrare che la nostra asserzione è plausibile; si proverà con osservazioni ch' essa è fondata.

Non possiamo noi addurre in prova la differenza delle quantità del gas idrogene sviluppato dalla dissoluzione dei differenti ferri crudi bianchi, perchè il

Sig.

Digitized by Google

Sig. KIRWAN, il quale riguarda il ferro crudo come un miscuglio di molecole di ferro perfettamente ridotte, e di particelle non intieramente metallizzate, potrebbe attribuire le ineguaglianze, delle quali trattasi, alle differenti dosi delle parti ridotte e non ridotte: ma noi osserveremo

1. Che tutti i ferri crudi bianchi spogliati di piombaggine sono suscettibili di una cristallizzazione perfetta, e devono essere riguardati come sostanze sensibilmente omogenee.

2. Che quando i gradi di riduzione di due molecole di un medesimo metallo, sono differentissime, queste molecole non hanno più affinità sensibile per l'altro, e non possono più senza intermedio combinarsi insieme. Per esempio l'etiope del Sig. LAVOISIER che si può ugualmente ottenere e dal ferro raffinato, e dal ferro crudo bianco, non aderisce a veruna di quest'ultime sostanze; l'ossida rossa non aderisce a veruna delle tre; dunque coll'ossida, l'etiope, il ferro bianco e ferro raffinato non si potrebbe fare una sostanza omogenea come il ferro crudo, e suscettibile di una cristallizzazione regolare e determinata, a meno che l'eccesso d'ossigene contenuto nell'ossida e nell'etiope non si trasmetti al ferro crudo o al ferro raffinato per portare il tutto ad uno stato di riduzione media ed uniforme

3. Quando si rifonde il ferro crudo bianco nei crogiuoli di raffinamento, e che agitandolo sia in parte esposto al contatto del carbone, le porzioni che per questo contatto sono state intieramente o

quasi

Digitized by Google

quasi intieramente ridotte, divengono infusibili, e prendono lo stato di pasta. La massa allora è nello stato che suppone il Sig. KIRWAN, cioè è composta di ferro crudo, e ferro malleabile; ma anche se si raffreddi instantaneamente questa massa, e si rompa, è facile distinguere alla rottura e alla cristallizzazione il ferro ridotto da quello che non lo è; i loro aspetti differiscono, come pure la loro natura, e la cristallizzazione non è uniforme com'è quella del ferro crudo.

4. Quando il Raffinatore immerge una spranga di ferro stato nella fucina, nel ferro crudo bianco in bagno, che ve la lascia per qualche tempo senza agitarla, e poi la ritira, essa è inviluppata da una guaina più o meno spessa di ferro crudo raffinato, che si può scavare e ridurre in spranghe sotto al metallo. Conforme al Sig. KIRWAN, converrebbe supporre, che le parti ridotte del ferro crudo, tratte dalla spranga da lungi, son venute ad attaccarsi malgrado la grande resistenza del bagno, il che d'una parte sarebbe contrario alla sana fisica, e dall'altra non sarebbe conforme ai fatti, imperocchè la guaina non aderisce alla spranga. Da questo fenomeno si scorge a chiare note, che il ferro raffinato della spranga, la cui affinità per l'ossigene è più grande per le alte temperature, di quello del ferro crudo, ruba al ferro crudo che lo circonda una gran parte dell'ossigene che riteneva, e lo porta ad uno stato di riduzione, che lo rende infusibile e duttile.

Noi

Digitized by Google

Noi siam dunque autorizzati a riguardare il ferro crudo bianco come una sostanza omogenea, come un metallo la cui riduzione è dappertutto avanzata quasi uniformemente, finalmente come ferro, che trovasi in uno stato medio tra il ferro intieramente raffinato, privo d' ossigene, e l' ossida rossa saturata di quest' ultima sostanza.

( *Tom. VI. Pag.* 58. *lin.* 5. *di questa Collez.* )

Non abbiamo detto, che il gas idrogene possa contenere piombaggine in dissoluzione, ma solo, ch' esso poteva disciogliere del carbone. Questa differenza, che per così dire è nulla pel Sig. KIRWAN, è grandissima per noi; perchè noi crediamo che il ferro sia essenziale alla piombaggine. In quanto alla contrazione che il gas idrogene prova disciogliendo il carbone, la scoperta non è dovuta al Sig. BERTHOLLET esclusivamente: essa ci appartiene in comune come il rimanente del lavoro; ma noi siamo debitori al Sig. BERTHOLLET delle esperienze anteriori ch' egli aveva fatte in particolare e alle quali ci siamo riportati per verificare questo fenomeno allorchè non facevamo che sospettarlo.

( *Pag.*

Digitized by Google

( *Tom. VI. Pag.* 59. *lin.* 15. *di questa collez.* )

In quest' esperimento una parte del carbone, combinandosi col rimanente dell' ossigene che trovasi nel ferro crudo, compie la riduzione del metallo, e forma gas acido carbonico, il quale cagiona una specie di effervescenza; l' altra parte, restando combinata col ferro, dà a questo metallo i caratteri d' acciajo.

( *Tom. VI. Pag.* 59. *lin.* 26. *di questa collez.* )

Il Sig. KIRWAN è sempre nell' errore sulle nostre opinioni; crede egli, che noi ammettiamo l' ossigene come essenziale al ferro dolce, mentre al contrario noi diciamo, che il ferro non è perfettamente dolce se non quando è intieramente privo d' ossigene. Le operazioni del raffinamento tendono tutte a spogliarlo di questa sostanza; ma noi abbiamo detto che queste operazioni non erano fatte con bastante accuratezza affinchè la depurazione fosse completa, e che i migliori ferri del commercio contenevano ancora una piccola porzione d' ossigene. Dopo ciò, il fenomeno di cui qui si tratta, sarebbe facilissimo a spiegarsi, se fosse stato ben esaminato; ma nelle sostanze osservate in seguito si è preso per acciajo un

Digitized by Google

un ferro grigio, la cui riduzione era più avanzata e che pochissimo differiva dall' acciajo naturale, mentre noi intendiamo per acciajo quello che è fatto colla cementazione, e che è sempre in uno stato, se non più costante, almeno più uniforme.

( *Tom. VI. Pag. 60. lin. 11. di questa Collez.* )

Nella piombaggine, e colle basse temperature, il carbone può ben essere saturato di ferro, senza che questa saturazione sussista colla temperatura del ferro crudo in fusione. Tutto porta a credere al contrario, che l' affinità del carbone pel ferro cresca rapidissimamente, a misura che s' innalza la temperatura: v' è nulla dunque in questo fenomeno, che contraddisca al nostro modo di vedere; al contrario lo conferma: imperocchè, per cementare del ferro colla piombaggine, e convertirlo in acciajo, convien fargli subire un grado di fuoco molto più grande, e mantenuto più a lungo di quello che se il cemento fosse carbone puro; il che viene da ciò, che l' affinità del carbone pel ferro è diminuita dalle parti di questo metallo, al quale è già unito nella piombaggine.

( *Pag.*

Digitized by Google

( *Tom. VI. Pag. 60. lin. 14. di questa Collez.* )

Noi non riconosciamo l' esperienza della quale parla quivi il Sig. KIRWAN. Ma le prove dell' esistenza dell' ossigene nel ferro crudo, sono numerose : le principali sono, 1. che la sua dissoluzione negli acidi sulfurico, e muriatico, il ferro crudo sviluppa costantemente meno idrogene del ferro dolce ; 2. che in virtù della temperatura sola, il ferro crudo grigio si raffina, e imbianchisce senza addizione e senza il contatto dell' aria, mentre che l' acciajo di cementazione, che non contiene ossigene, può soffrire in vasi chiusi le più alte temperature, senza provare alterazione, purchè egli sia privo del contatto dell' aria. Se ne possono vedere altre più sopra.

( *Tom. VI. Pag. 61. lin. 11. di questa Collez.* )

Non possiamo comprendere questa sperienza. La temperatura necessaria alla cementazione del ferro essendo molto più alta di quella che ammollisce e fonde il vetro, se il vaso non è stato fuso, il grado di fuoco non fu bastantemente forte per eseguire la cementazione.

( *Pag.*

Digitized by Google

( *Tom. VI. Pag. 62. lin. 12. di questa Collez.* )

Quest' esperienza è intieramente opposta a quella del Sig. DE REAUMUR, il quale, al contrario, cementando l' acciajo nella creta, nella calce viva, nella polvere delle ossa calcinate, e in generale in tutte le sorti di polveri incombustibili e infusibili, lo ha costantemente ricondotto allo stato di ferro, perchè queste polveri permettono l' accesso dell' aria, e danno luogo alla decomposizione della piombaggine.

( *Tom. VI. Pag. 63. lin. 1. di questa Collez.* )

Abbiamo ogni motivo di credere, che quest' esperienza non sia esatta.

( *Tom. VI. Pag. 63. lin. 11. di questa Collez.* )

Abbiamo distinto bene quattro stati differenti di ferro; 1. lo stato di ferro crudo o ferro fuso nel quale trovasi questo metallo al sortire del forno alto; 2. quello di ferro raffinato; 3. quello di acciajo di cementazione; 4. quello d' acciajo troppo cementato e fusibilissimo.



Digitized by Google

simo. A quest'ultima sostanza il Sig. KIRWAN dà il nome di ferro crudo (*fonte*) e lo confonde col prodotto della fornace. Il ferro crudo contiene ossigene, perchè la riduzione non s'è potuta perfezionare nella fornace, e l'acciajo troppo cementato non ne contiene più, perchè il calore necessario alla cementazione è più intenso di quello che eseguisce la riduzione completa del metallo.

(*Tom. VI. Pag. 63. lin. 25. di questa Collez.*)

Affinchè l'acciajo non soffra veruna alterazione coll'esporlo a un fuoco mantenuto lungamente, bisogna ch'egli sia intieramente privo del contatto dell'aria; ma se trovasi in un vase semplicemente coperto, come dice il Sig. KIRWAN, e nel quale l'aria atmosferica possa avere accesso, la sua piombaggine si abbrucia, e ripassa lentamente allo stato di ferro dolce. D'altra parte, noi non abbiamo detto che il ferro crudo debba passare allo stato d'acciajo per rendersi malleabile; al contrario, per avere acciajo di cementazione s'incomincia dal raffinare il ferro crudo, e convertirlo in ferro malleabile, e poi si cementa il ferro.

(*Tom.*

Digitized by Google

( *Tom. VI. Pag. 64. lin. 10. di questa Collez.* )

Non abbiamo ripetuto questa sperienza del Sig. RINMAN; ma se essa è esatta, prova solamente che la piombaggine inviluppata in una massa d' acciajo, e allontanata dall' ossida di zinco colle molecole di questa massa, non può rubare all' ossida il suo ossigene; lo che farebbe, se fosse in contatto di lui.

( *Tom. VI. Pag. 64. lin. 15. di questa Collez.* )

La nostra Memoria si pubblicherà nel volume dell' Accademia delle scienze per l' anno 1786.: quando sarà pubblicato, e sarà noto al Sig. KIRWAN il nostro travaglio, ci lusinghiamo, che il modo da noi tenuto nell' annunziare tutte le proprietà del ferro, e di moltissime osservazioni finora ignote ai Chimici, gli parrà soddisfacente.

( *Tom. VI. Pag. 64. lin. 24. di questa Collez.* )

Non v' è dubbio, che l' alcali del Sig. PELLETIER quantunque diseccato cogli ordinarj mezzi, contenesse acqua, la quale si è decomposta.



Digitized by Google

## Nota XIV.

## DEL SIG. DE MORVEAU

### *Intorno la Conclusione del Saggio sopra il flogisto.*

Il Sig. Kirwan conviene con noi, che il gas infiammabile produce acqua coll' unirsi all' aria pura a un certo calore: egli conviene che il principio che ne fa la base non ha bisogno che di calore per mostrarsi in istato di gas, il quale non contiene essenzialmente nè acqua, nè acido, nè sale; egli ammette come noi, la sua presenza nell' alcali volatile, nello spirito di vino, negli olj, e nelle resine; egli accorda parimenti, che gli acidi non esistano tutto formati nel solfo, nel fosforo, nel gas nitroso, ec. che l' aria pura entra nella composizione degli acidi, come in quella delle osside metalliche, conformemente alla nuova teoria.

Dunque non si scosta da questa dottrina se non in questi soli punti.

1. Il gas infiammabile esiste ancora nel solfo, nel fosforo, nel gas nitroso, ec. nello stato in cui si è chiamato principio flogistico.

2. Esiste parimenti nei metalli, e nel carbone.

3. Unendosi all' aria pura, forma l' aria fissa, ed è dopo questa composizione che l' aria di-

vie-

Digitized by Google

viene principio acidificante, e parte costitutiva degli acidi metallici.

Queste tre proposizioni che formano la base del sistema particolare dell'Autore, dipendono assolutamente, come si vede, dalle prove dell' esistenza del flogisto, o se si vuole del gas infiammabile in queste sostanze. L' Autore lo ha sentito benissimo, ed è rivenuto alla sua conclusione, per mettervi in chiaro, quelle sue prove, che gli sembrano più concludenti; ora noi le sottoporremo all' esame.

Gli argomenti riuniti in quest' ultima sezione, si possono ridurre a quattro.

*Primo argomento.*

Gli effetti naturali del medesimo genere devono essere attribuiti alla medesima cagione; ora la combustione del solfo, del fosforo, e dello zinco, ec. è del medesimo genere di quella del gas infiammabile: dunque riconosce la medesima cagione.

*Secondo argomento.*

Il nitro detona coll'alcali volatile e colle altre sostanze, che si sa contenere gas infiammabile; non detona colle pietre, colle osside metalliche le quali si sa che non ne contengono. Vi è dunque ragione di credere che tutti i corpi che fanno detonare il nitro, racchiudano gas infiammabile.



Digitized by Google

*Terzo argomento.*

Si ottiene gas nitroso gettando nitro ammoniacale in un crogiuolo rovente; se ne ottiene col fare digerire l'acido nitrico sullo spirito di vino, e si sa che l'alcali volatile, e lo spirito di vino contengono gas infiammabile: il solfo, il fosforo, e i metalli danno anche gas nitroso quando si trattano con quest'acido: si può dunque conchiudere che contengano anche gas infiammabile.

*Quarto argomento.*

Giacchè vi ha gas infiammabile prodotto nella dissoluzione de'metalli, come quando si fa passare l'acqua in vapore sui metalli, e sul solfo, egli è più ragionevole pensare che questo gas proviene piuttosto dai mentovati corpi che dall'acqua decomposta.

Prima di esaminare separatamente ciascuno di questi argomenti, faremo due osservazioni generali che ci sembrano molto importanti: la prima si è, che per confessione dell'Autore, essi non mostrano nè la necessità, nè la realtà dell'esistenza del flogisto o del gas infiammabile nei corpi ove bisognava dimostrarlo, come nel solfo, nel fosforo, nel carbone, ne'metalli, nel gas nitroso, e che essi tutti non conchiudono, se non per analogia.

Noi

Digitized by Google

Noi diciamo per confessione dell'Autore, essi non conchiudono se non per analogia; questo è quello che evidentemente risulta da questi termini pei quali egli ne modifica le conseguenze, *a meno che non sia provato, che queste sostanze non contengono gas infiammabile*; imperocchè ognuno conosce che questa riserva della possibilità d'una prova contraria ripugna assolutamente all'idea di una prova diretta e formale.

La seconda osservazione si è, che secondo le regole della logica esatta, non vi possono rigorosamente essere prove negative di un fatto negativo, perchè un fatto di questo genere non esclude necessariamente il fatto positivo; dal che ne segue, che la non esistenza del flogisto è bastantemente comprovata dalla mancanza di prove della sua esistenza, o almeno che non vi è ragione di ammetterla fino alla prova positiva della necessità della sua presenza.

Frattanto riprendiamo ciascuno degli argomenti.

*Sul primo argomento.*

La prima osservazione che precede, si applica benissimo a quest' argomento; dire che effetti sono *del medesimo genere*, non è dire ch' essi sono prodotti *da una stessa materia*; la differenza è sensibile: la prima proposizione afferma una pura analogia; la seconda era l'unica da cui si poteva inferire l'esistenza del gas infiammabile in tutti i combustibili: l'argo-



Digitized by Google

mento dunque prova nulla; per esempio la dissoluzione della soda nell'acido sulfurico, è benissimo un effetto dello stesso genere quanto la sua dissoluzione nell'acido muriatico, e certissimamente ciò non prova che questi due acidi siano un solo e stesso acido.

Così, si potrebbero accordare le tre proposizioni dell'argomento, senza che se ne potesse dedurre veruna ulteriore conseguenza; ma per darne una soluzione più diretta, basta determinare precisamente l'analogia che esiste tra tutte le combustioni, e che le costituisce effetti del medesimo genere: ben tosto si scorge che non v'è altro, che la decomposizione dell'aria vitale per la superiore affinità di una materia qualunque, per mezzo della quale il calore precedentemente combinato con quest'aria vitale, diviene libero e sensibile. Ecco quello che riunisce tutte le combustioni, e non decide nullameno che non vi è che una materia capace di esercitare quest'affinità. Noi diciamo che non ve n'hanno altre, e questa proposizione si dimostra colla differenza dei prodotti della combustione; imperocchè l'acido che rimane dalla combustione del solfo è differentissimo da quello che dà la combustione del carbone; il residuo della combustione del gas infiammabile è ancor più differente del residuo della combustione del fosforo, dello zinco ec. ma se è una verità costante che i medesimi corpi decomposti dalla superiore affinità di un medesimo corpo, non possono mai dare se non lo stesso prodotto, qual prova più forte puossi mai desi-

de-

Digitized by Google

siderare che vi siano quivi diverse materie che esercitano questa affinità sulla base dell' aria vitale?

È dunque sotto questo solo senso, che l'aria è sempre decomposta nella combustione, che si può assicurare, che tutte le combustioni dipendono dalla medesima cagione, e l'identità della materia che produce questa decomposizione altro non è che una petizione di principio o una gratuita supposizione. Quando si vorrà attenersi ai fatti, si dirà cogli Antiflogistici; si accorda generalmente, che il solfo, il carbone, i metalli ec. sono sostanze differenti; si accorda parimenti, che queste sostanze decompongono l'aria vitale nella combustione: dunque l' aria vitale può essere decomposta da differenti sostanze.

Questa conseguenza sembrerà, senza dubbio, un poco più rigorosa di quella che noi esaminiamo.

*Sopra il secondo argomento.*

Il secondo argomento altro non è che una conclusione fondata sopra un' analogia supposta priva di probabilità, subito che i fenomeni si spiegano senza ricorrere a veruna ipotesi. Ora, egli è evidente che la detonazione del nitro non si eseguisce, come la combustione, se non per mezzo di un corpo che ha, colla base dell'aria vitale, una più grande affinità dell'azota, o del gas nitroso, che a un certo grado di calore può decomporre l' acido nitroso in virtù di questa affinità; ecco un' analogia più sicura e provata dal fatto medesimo. Da ciò ne segue,

che

Digitized by Google

che non è una sostanza unica, ma tutto il corpo possedente quest' affinità, il quale determina la detonazione come la combustione; che ciò che rimane dopo l'operazione, o il prodotto della detonazione, deve variare secondo la natura del corpo impiegato, come nella combustione; a dir breve, che quest' affinità deve cessare quando questo corpo è di prima saturato, come nelle ossidi metalliche: e tutto è più semplicemente spiegato senza ipotesi.

Vorrebbesi un altra riprova di quest' ultima analogia? la somministra la decomposizione dell' acido nitrico per via umida; imperocchè il fosforo, l' arsenico, il carbone istesso decompongono a un calor mite l'acido nitrico; essi ritrovansi dopo ciò nel medesimo stato di composizione, come se fossero abbruciati nell' aria vitale; dunque la detonazione altro non è realmente, che il risultato dell' affinità per la quale un corpo qualunque leva all' acido nitrico la sua aria vitale, ne sviluppa il calore, fissa la base di quest' aria in nuove combinazioni, e forma composti differenti secondo le differenti sostanze che esercitano questa affinità.

Inoltre il sistema del dotto Accademico di Londra offre quivi una difficoltà alla quale pare che non v' abbia pensato, e che nonostante è di qualche importanza. Se gli si dimanda perchè un metallo calcinato per esempio nell' aria vitale non fa detonare il nitro, giacchè secondo i suoi principj, l' ossida metallica contiene ancora flogisto, si può prevedere ch' egli risponderà che il flogisto attualmente

satu-

Digitized by Google

saturato di aria vitale non può più esercitare su di lui veruna affinità. Ma che gli si dimandi ora, con qual modo egli comprende che si possa fare la riduzione del metallo così calcinato, dirà sicuramente, che ciò sarà in virtù dell' affinità che eserciterà il flogisto aggiunto all' aria vitale; si conviene che quest' azione ripugna all' idea di una saturazione preesistente del medesimo principio. Ciò non potrà dunque essere se non dall' affinità di un nuovo flogisto col metallo: ora in questo caso, qualunque si fosse il riduttivo impiegato, i prodotti della riduzione dovrebbero sempre essere, da una parte il metallo ridotto, dall' altra tutto l' acido carbonico che lo metteva in istato di calce: questo non accade: dunque le sostanze che riducono non agiscono come puro flogisto; dunque esse esercitano la loro azione sull' aria vitale.

Noi diciamo che *ciò non accade*: si sa che non si ottiene acido carbonico dalle riduzioni se non quando si è ripreso l' aria vitale acidificante col carbone, e non se ne ottiene se non in quanto che talvolta si trova accidentalmente un poco di carbone. Le ultime sperienze del Dr. PRIESTLEY hanno posto queste verità fuor di dubbio *. Egli ha calcinato del ferro nell' aria vitale per mezzo della lente; egli

* *Experiments and observations*, ec. tom. III. p. 82.

Digitized by Google

egli lo ha anche ripristinato nel gas idrogene secco sul mercurio ben asciutto: ha trovato acqua nella quantità corrispondente al peso perduto dal ferro, e al peso del gas assorbito; quello che rimaneva di gas, era gas idrogene come prima, e *non conteneva la minima porzione d' aria fissa*.

Non crediamo che si possa esigere una dimostrazione più forte per mostrare che il gas idrogene e il carbone non sono sostanze identiche, e che il flogisto non abbia in queste operazioni che un influsso superfluo e puramente ipotetico.

Inutilmente si vorrebbe scansare la conseguenza di quest' esperienza del Sig. PRIESTLEY, dicendo, che in questo caso l'acido carbonico il quale metteva il ferro nello stato di ossida metallica, è stato convertito in acqua nella sua riduzione per mezzo del gas idrogene: la possibilità di questa conversione dell'acido carbonico in acqua non è parimenti verificata; si può dire altresì, che tutti i fatti conosciuti s'oppongono a questa opinione; in fine la necessità in cui si trova di ammettere, come l'abbiamo veduto, che il flogisto, o il gas *infiammabile*, e l' aria vitale costituiscono quasi a loro talento soli, senz'altra sostanza modificante, l'acqua, l'acido carbonico il principio acidificante, e il radicale nitrico, i quali però si mostrano tanto differenti sì per le loro proprietà che pei prodotti delle loro combinazioni, è piuttosto una nuova difficoltà all' ipotesi del nostro Autore, di quello che una soluzione generale di tutte le obbiezioni di cui essa è suscettibile.

So-

Digitized by Google

*Sopra il terzo argomento.*

Quando si sarà provato, che non può formarsi gas nitroso se non mediante il flogisto, quest' argomento varrà per conchiudere che effettivamente tutte le sostanze che danno luogo alla sua formazione contengono flogisto; ma finora egli lascia in quistione l'esistenza stessa di questo principio.

D'altra parte, se il gas nitroso è una delle parti costitutive dell' acido nitrico, come lo mostra la rigenerazione di quest' acido colla diretta combinazione del gas nitroso coll' aria vitale, non v' è luogo di maravigliarsi che ogni sostanza capace di rubargli l'aria vitale lascia sempre la sua base acidificabile nel medesimo stato di gas nitroso. Abbiamo fatto vedere che non era solamente il gas idrogene quello che aveva questa proprietà, ch' essa era comune alla maggior parte dei combustibili, e che la prova evidente della natura differente di queste diverse sostanze risultava dalla varietà dei prodotti della loro unione. Ora questa varietà si manifesta in tutte le operazioni nelle quali si raccoglie gas nitroso, precisamente come nelle combustioni; questi prodotti sono, secondo le materie impiegate a sviluppare il gas nitroso, acido fosforico, acido arsenicale, un' ossida metallica, ec. ec.

Fi-

Digitized by Google

Finalmente si trova qui di nuovo la medesima difficoltà, che sembra accompagnare l'ipotesi del Sig. KIRWAN in tutte le sue applicazioni. Quando si abbrucia, a cagion d'esempio, fosforo nell'aria vitale, l'affinità di decomposizione, o quella che esercita la prima azione, non è, in questo sistema, l'affinità diretta dell'aria vitale col fosforo; imperocchè bisogna che la base dell'aria vitale, e il flogisto del fosforo formino tosto il principio acidificante. Al contrario, quando si converte il fosforo in acido fosforico per mezzo dell'acido nitrico, è l'aria fissa o il principio acidificante bell'e formato in quest'ultimo il quale intacca il radicale fosforico, mentre il flogisto del fosforo si unisce al radicale nitrico. Convien dunque supporre ancora, quantunque finora non se n'abbia verun indizio, che il fosforo può essere anche convertito in acido, coll'unione dell'aria fissa bell'e formata: che almeno lo può essere per mezzo di una doppia affinità; e che in tutte le acidificazioni, il flogisto del corpo acidificato si trova sempre in quantità precisamente corrispondente a quella che esige la saturazione del gas nitroso, poichè dopo l'operazione, non si ottiene mai nè flogisto libero, nè radicale nitrico in uno stato distinto del gas nitroso. Non è, come si scorge, se non coll'accumulare supposizioni, che si schivano le difficoltà che offre la prima ipotesi.

Sa-

Digitized by Google

*Sopra il quarto argomento.*

Che il gas idrogene sviluppato nella dissoluzione acida dei metalli, o quando questi si espongono così candenti ai vapori dell'acqua, provenga piuttosto da questi metalli, che dall' acqua decomposta, è secondo la stessa espressione dell'Autore, un fatto meno nuovo di cui egli si crede in caso di recarne la prova, che una probabilità dedotta dagli argomenti che precedono: così abbiamo osservato, che nella sezione nella quale egli si occupava intorno le dissoluzioni metalliche, si è limitato a opporre alla dottrina antiflogistica una serie di quistioni le quali sono imbarazzanti in ogni ipotesi, la cui soluzione sembrava dipendere da un concorso di affinità non per anche determinate, che offrono in una parola materia a nuove ricerche, e perciò non sono vere obbiezioni.

Pure i fatti conosciuti stabiliscono già, che nelle circostanze, delle quali si tratta, il gas infiammabile viene realmente dall' acqua.

1. Ciò è provato dalla *calcinazione coi vapori dell' acqua* in cui l' aumento di peso dell' ossida metallica non può venire se non da uno dei principi dell' acqua, non potendo avervi accesso l' aria. Dire che sia l' acqua istessa in natura che si fissi nel metallo, è un voler ammettere due specie

di

Digitized by Google

di *calcinazione* senza verun fondamento; imperocchè non vi ha realmente veruna differenza tra il ferro ossidato in questa operazione, e il ferro abbruciato nell' aria vitale. L'Autore per verità insiste (*Sezione* IX.) sulla differenza che trovasi tra il ferro così ossidato dall' acqua, e la ruggine formata all' aria; ma quest' ultima trovasi nella medesima condizione di tutte le altre osside metalliche, le quali alla lunga si caricano di acido carbonico; ora questo acido carbonico non è essenziale al loro stato di ossida.

Inoltre il Sig. KIRWAN (*nella medesima Sezione*) esclude formalmente questa differenza di calcinazione coll' acqua o coll' aria, poichè parlando dell' esperienza del Dott. PRIESTLEY da noi citata nella nostra risposta al secondo argomento, egli spiega l' aumento di peso del ferro abbruciato nell' aria vitale, dicendo, che quest' aria si è tosto unita al flogisto del ferro, che ha formato acqua, e che quest' acqua è stata assorbita dal ferro. Il Sig. PRIESTLEY dice assentatamente (*Tom.* VI. *p.* 77.) ch' egli riconobbe con diverse prove, che è una *pura calce* di ferro o scoria, assolutamente somigliante alle *scaglie* di ferro abbruciate all' aria libera, o a ciò ch' egli ha chiamato *finery cinder*.

Finalmente, questa opinione dell' assorbimento dell' acqua in natura dal ferro, proposta dal Sig. CAVENDISH, non gli parve certamente sì bene stabilita da potere sostenere la causa del flogisto, poichè l' ha poscia abbandonata.

2. È parimenti certo, che il gas idrogene che si svi-

Digitized by Google

sviluppa nelle dissoluzioni metalliche negli acidi, proviene dall' acqua e non dal metallo.

Queste dissoluzioni offrono due casi differentissimi, come l'Autore istesso lo comprende (Sez. X.): o l' acido è decomposto in parte, e allora non vi ha gas idrogene: questo accade coll' acido nitrico, coll' acido sulfurico concentrato; o non vi ha veruna parte dell' acido decomposta, e allora si ottiene in quantità di gas idrogene; questo accade coll' acido sulfurico dilungato, coll' acido muriatico ec. Ma ne' due casi, il metallo prende il medesimo stato di ossida, acquista le medesime proprietà, il medesimo aumento di peso, da cui ne segue immancabilmente, che sì nell' uno che nell' altro ha trovato il medesimo principio per formare lo stesso composto. Ora, siccome nel primo ha ottenuto una porzione dell' aria vitale dell' acido, bisogna bene nel secondo, che questo principio gli sia stato somministrato da un altra materia qualunque; e siccome non avvi che l'acqua in contatto di lui, il Sig. De la Place ebbe ragione di pensare che era essa quella che cedeva questa porzione. Dopo ciò non è maraviglia, che si sviluppi gas idrogene e che non ve n' abbia se non in questo caso; è un necessario risultato della decomposizione dell' acqua, una conseguenza di questa prima verità, e che in un modo il più soddisfacente dà compimento alla spiegazione dei due fenomeni contrarj.

Crediamo adunque di poter conchiudere dall' esame che facciamo di questi argomenti, che non ne



Digitized by Google

risulta veruna prova dell'esistenza del flogisto, veruna prova della sua identità col *gas infiammabile*, neppure veruna induzione capace di stabilire la composizione dei combustibili e dei metalli innanzi la combustione e la calcinazione; finalmente, che tutti i fenomeni si spiegano in una maniera molto più semplice e più sicura, senza ipotesi, e non valutando se non le materie che si manifestano con effetti sensibili, e delle quali si possono trovare i pesi esatti col calcolo dei prodotti; il che forma l'unica base solida di un' analisi.



Digitized by Google

# DE' DUE OROLOGI

## ITALIANO E FRANCESE

*OSSIA*

DEGLI INCONVENIENTI CHE NASCONO DAL REGOLARE GLI OROLOGI AL TRAMONTAR DEL SOLE, O COME ANCHE DICESI ALL' ITALIANA.

## *DISSERTAZIONE*

DEL SIG. ANTONIO CAGNOLI

*Cittadino Veronese, Membro della Soc. Italiana, dell' Accad. di Padova, di quella dell' Instituto di Bologna ec.*

(LETTA NELL' ACCAD. DI PADOVA)

Vi ha egli sopra la terra altra cosa che sia più preziosa e fugace del tempo? Senza tempo la sostanza materiale non vegeta, l'intelletuale non pensa. Il solo Autore di entrambe può operar senza tempo; ed ha potuto crear l' Universo con una voce non pronunziata con successione di sillabe, ma



Digitized by Google

tutta ad un tratto pensata e vista in un istante indivisibile. Tale è il carattere distintivo della Divinità; alla qual si dee dire per conseguenza, che fra gli uomini più s' innalzi e avvicini chiunque faccia opere belle e compiute con minor dispendio di tempo. Or chi meno abbisogna di tempo nel suo operare, più abbonda di tempo per operar molte cose. Nulla è dunque per noi più prezioso del tempo, mentre chi meglio sa prevalersene, tanto moltiplica in certo modo la sua esistenza, quanto più copiose scolpisce e lascia su questa terra le vestigia della sua non oziosa apparizione e dimora.

Ma questo tempo, il quale misura e sprona la nostra attività, è poi di natura talmente fugace, che d'essere a vicenda misurato egli stesso par che ci tolga ogni speranza. Nulladimeno se ci contentiamo di contemplare il suo corso a certi discreti intervalli, se non di momento in momento, non riesce vana l' impresa.

La rotazion della terra, cioè quella rivoluzion giornaliera, che fa il nostro globo d' intorno a se stesso, quella onde pare a noi che il sole, i pianeti e le stelle tutte del cielo ci girino intorno ogni dì, quella che al giorno fa succeder la notte, e con l' alternativa delle tenebre ci fa gustar la vaghezza e l' utilità della luce, quella, dico, è pur la sorgente e la base della misura certissima del tempo. Imperciocchè questo moto di rotazione è talmente equabile ed uniforme, che indarno finora si sono esplorate le sue inegualianze. E pure se queste anche

fos-

Digitized by Google

fossero estremamente insensibili in guisa che a lungo andar solamente, ed in forza della loro accumulazione, cader potessero sotto i sensi; per esempio, se a capo di un anno producessero unicamente il divario d' una decima parte di minuto, siamo oggimai forniti di strumenti abbastanza fini e delicati perchè un tal divario, quantunque tenue, non dovesse sfuggirci inosservato. Pertanto le rotazioni della terra o sono perfettamente isocrone e possono e debbono come tali considerarsi, poichè le loro ineguaglianze, se pur ve ne ha, sono di quantità impercettibili.

Per misurar la durata di una rotazion della terra, convien prendere un punto fisso fuori del globo, e compararlo ad un dato punto del globo medesimo. Se sia, per cagion d' esempio, una stella che in questo istante stia vibrando i suoi raggi perpendicolarmente sul nostro capo, allora sarà compiuta, preso principio dal detto istante, una rotazione del globo, quando quel sito della terra, dove noi siamo, avrà descritto un circolo intiero, cioè quando quella medesima stella, dopo essere tramontata e levata, tornerà dimani ad apparir di bel nuovo al nostro *zenit*. Sospenderemo un peso all' estremità di un filo, o di una verga, lo faremo oscillare d'intorno al punto di sospensione; un grande ingegno ci avrà già istrutti che quelle piccole oscillazioni si fanno in tempi eguali, conteremo il numero delle oscillazioni dal momento dell' odierna apparizione della stella



Digitized by Google

*Zenit* fino alla crastina sua apparizione al medesimo punto del cielo, e questo numero di oscillazioni del pendolo sarà la misura del tempo, nel qual si compie una rotazione intiera del nostro globo.

Questa misura sarà poi comodissima da applicarsi anche a brevi intervalli: giacchè supponendo che siensi contate 86400 vibrazioni del pendolo, durante una rotazione terrestre, e che questo spazio di tempo s'appelli un giorno, avremo da 3600 oscillazioni la misura dell'ora, o sia della vigesimaquarta parte del giorno; per conseguenza 60 oscillazioni ci daranno la misura del minuto, o sia della sessantesima parte dell' ora; e finalmente una sola oscillazione sarà il minuto secondo, ovvero la sessantesima parte di un minuto, alla qual corrisponde appresso poco quel tempo che passa fra una battuta e l'altra del polso in un corpo sano. A te si deve, o gran GAILLEO, a te creator della scienza del moto, questo inestimabile ritrovato del pendolo, che ci dà la misura di que' piccioli spazj del tempo, che quasi passano rapidi come il pensiero, e che pegli uomini spensierati passano indarno à migliaja e migliaja ogni dì. Eppur questo minuto secondo, tanto veloce che già è trascorso intanto che solamente pronunziamo il suo nome, non è ancora il più breve intervallo di tempo che i sensi e l'industria umana distinguer possano. Verrà l' UGENIO e dimostrerà, con l' ajuto della *geometria*, che regnar deve una certa proporzione fra il numero delle oscillazioni e

le

Digitized by Google

le radici quadrate delle lunghezze de' pendoli. Allor prenderemo un pendolo quattro volte più corto del primo, e quello farà due oscillazioni intanto che questo ne fa una. Con ciò avremo la misura di mezzo minuto secondo; e così raccorciando il pendolo tuttavia, potremmo avere pur quella della quarta parte del minuto secondo, della quale non credo che un batter d' occhio sia più veloce.

Ma perchè l' uso de' pendoli e l' osservazion delle stelle con fini istromenti, quali fan d' uopo per non errare nè pur di un minuto secondo, sono cose riserbate agli astronomi solamente, perciò bisognava che la misura del tempo, a tutti gli uomini necessaria, potesse ottenersi da altri mezzi più facili e affatto comuni. Fu quindi preso di mira l' oggetto più luminoso nel firmamento, l' astro dispensator della luce, e del calore, e diciam pure col divino poeta: *Lo ministro maggior della natura.* Volendo pigliar da questo la misura del tempo, si poteano contar le ventiquattr' ore, che formano il giorno artifiziale, o da un levare all' altro del Sole, come fecero i Caldei; o da un tramontare all' altro, come gli Egizj, i Greci, ed ora una parte d' Italia; o da un mezzodì all' altro, come fanno gli astronomi; o finalmente da una mezzanotte all' altra, di dodici in dodici ore, come tutta quasi l' Europa oggidì. Ma qualsivoglia di questi periodi si elegga, più conseguir non si può quella perfetta eguaglianza fra un giorno e l' altro, la qual non pertanto è indispensabile perchè si abbia una misura costante e uniforme del



Digitized by Google

tempo. Imperciocchè i punti dell' orizzonte, ne' quali il Sole si leva e tramonta, si cangiano ad occhi veggenti ogni dì; similmente si cangia il maggior suo alzamento nel meridiano: e perchè questi cangiamenti da un giorno all' altro non sono uguali fra loro, perciò la lunghezza del giorno artifiziale forza è che varii continuamente.

La causa di queste ineguaglianze è la direzione e la irregolarità di quel moto della terra, in virtù del quale essa gira in un anno d'intorno al Sole. Questo moto, che chiameremo di traslazione, non si deve confonder con quello di rotazione, del quale abbiamo ragionato poc' anzi, poichè non hanno veruna dipendenza un dall' altro, siccome non dipende dal moto di un naviglio il passeggiar del navigante sopra il naviglio. Passa dunque anzi vola incessabilmente il nostro globo da un luogo all' altro dello spazio, ma quantunque ei si trovi discosto censessanta milioni di miglia dal sito ove trapassò sei mesi innanzi, ciò non pertanto quel punto dell' orizzonte nel qual veggiamo levarsi o tramontare una stella, non soffre a giudizio degli occhi nostri la minima alterazione. La lontananza delle stelle fisse dalla terra è tanto smisurata, che quel diametro dell' orbe terrestre che abbiam detto esser lungo da 160 milioni di miglia, diventa un punto relativamente all' immensa lontananza della stella. Di là vien che ci è tolto ogni mezzo per determinar la distanza delle stelle fisse dalla terra; poichè per misurare ogni distanza inaccessibile fa di mestieri una base, e qui una base di 160 milioni di miglia svanisce e

Digitized by Google

fugge di mano come il punto matematico e indivisibile.

Questo discapito produce un bene, cioè che possiamo ottener dalle stelle direttamente, in quel modo che ho già indicato, una misura tanto precisa ed esatta del tempo nel quale si compie la rotazione del nostro globo, come se questo non mutasse mai sito. Quindi è manifesto, che se la misura del tempo si voglia desumer dal Sole, sarà d' uopo conoscer perfettamente e mettere in conto il sito, continuamente diverso, da cui lo guardiamo a cagione del nostro moto di traslazione. Coglieremo di nuovo il momento nel quale la nostra stella è al *zenit*, ed osserveremo quell' angolo che fanno allora insieme i nostri raggi visuali diretti al Sole e alla stella. Quest' angolo non sarà oggi lo stesso di quel che l'avremo trovato jeri, perchè oggi noi siamo lontani un milione quattrocento mila miglia dal luogo dove eravamo jeri a quest' ora, e per conseguenza vediamo il Sole star dirimpetto ad una parte del cielo notabilmente diversa da quella dove il vedemmo jeri. La variazion di quell'angolo ci farà palese di quanto debba variare il tempo della rotazione diurna misurata dalla stella, dal tempo della rotazione diurna misurata dal Sole.

Ma la quantità di queste variazioni da un giorno all' altro non è uniforme e costante pel motivo, accennato già, della direzione e delle ineguaglianze del moto di traslazione. La direzione di questo moto è grandemente diversa da quella della rotazione:

inol-

Digitized by Google

inoltre esso moto non è circolare ma ellittico, donde nascono tutte le sue ineguaglianze. Imperciocchè, per cagion d'esempio, allor quando al solstizio di state la terra si trova due milioni ottocento mila miglia più lontana dal Sole di quel ch'ella sia nel solstizio d'inverno, il suo moto di traslazione si fa men veloce a misura ch'ella più s'allontana dall'astro che tempera quel moto con la prodigosa sua forza attrattiva; in guisa che il giornaliero viaggio della terra verso il fine di giugno è di quarantasei mila miglia più breve di quel che sia verso la fin di decembre.

A fronte di simili ineguaglianze come potremo ritrar dal Sole una misura costante e invariabile del tempo? Divideremo il viaggio angolar della terra d'intorno al Sole in tante porzioni eguali quanti sono i giorni dell'anno, e supporremo che la terra trascorra ogni giorno una di queste porzioni. Riflettiamo che la direzione di questo moto di traslazione è appresso poco da oriente verso occidente, intanto che quella del moto di rotazione è da occidente in oriente. Quindi conchiuderemo che il moto di rotazione dee prendersi per un periodo allungato, se si vuol che compensi l'effetto contrario del moto di traslazione. Imperciocchè quella linea meridiana, che abbiamo segnata sopra quel muro, ha descritto un cerchio compiuto d'intorno all'asse terrestre, durante un periodo della rotazione del globo; ma perchè il globo ha cangiato di luogo, e quella linea meridiana si trova per conseguenza in un sito dell'

Uni-

Digitized by Google

Universo distante un milione quattrocento mila miglia dal sito dov' era jeri, i raggi del Sole non la feriscono più secondo la direzione medesima. Acciocchè l'ombra del gnomone percuota la meridiana, bisogna che il moto di rotazione continui per quattro minuti circa di tempo dopo compito il cerchio di una rotazione; bisogna in somma che la linea meridiana descriva un cerchio ed inoltre la trecensessantesima quinta parte del cerchio, per trovarsi di nuovo nella direzione, o sia nel piano, de' centri del Sole e della terra.

L' intervallo di tempo fra due apparizioni consecutive del Sole nel meridiano è dunque più lungo dell' intervallo fra due apparizioni consecutive di una stella: e però se vogliamo dividere il primo in ventiquattr' ore, come avevamo già fatto del secondo, le ore solari saranno più lunghe delle ore contate sul moto apparente del firmamento stellato. Pur se ci piace di conservare la divisione dell' ora in 3600 minuti secondi, non avremo da fare altra cosa che da allungare un pochetto la verga del pendolo, che faceva 86400 vibrazioni durante una rotazione terrestre; le oscillazioni diverranno più lente, e potremo ancora contarne 86400 fra due apparizioni consecutive del Sole nel meridiano. Dico 86400, nell' ipotesi assunta che il moto di traslazion della terra fosse uniforme ed eguale in tempi uguali: ma questo ha di mirabile l' astronomia che dagli ostacoli stessi ricava la sua perfezione: le ineguaglianze del moto di traslazione sono appunto svelate, e determinate

nella

Digitized by Google

nella precisa lor quantità da quel pendolo stesso, che si è impiegato a misurare il tempo nell'ipotesi della eguaglianza. Conciossiachè quelle oscillazioni di più o di meno di 86400, che fatte avrà il pendolo fra due apparizioni consecutive del Sole nel meridiano, denoteranno quanto sia stato maggiore o minore il viaggio odierno della terra di quello di jeri o di quel di domani.

Così per appunto avviene, o Signori. Mercè quel grande ingegno, che onorerà col suo nome perpetuamente l'Italia e questa insigne Università dove diede i primi saggi del suo profondo sapere, noi possediamo nel pendolo applicato agli orologi una macchina capace di misurare il tempo con grande esattezza; e mercè la sagacità degli astronomi che vennero dopo, questo pendolo stesso ora serve a misurare le ineguaglianze del moto della terra nell'orbita sua. Un orologio condotto da un pendolo, il qual sia di lunghezza tale che faccia 86400 oscillazioni nel tempo in cui seguirebbero due comparse consecutive del centro del Sole nel meridiano, se il moto di traslazion della terra fosse uniforme ed equabile, tal orologio ha per norma un intervallo sempre costante, e per conseguenza ei ci somministra una misura del tempo altrettanto esatta e sicura come se regolato fosse sopra una stella, vale a dire sul sempre uguale periodo della rotazione terrestre.

Egli è poi chiaro, che il moto di traslazione della terra non essendo altrimenti uniforme ed equabile,

Digitized by Google

bile, il nostro orologio, che va equabilmente, non può andar concorde col Sole, cioè non può mostrar l' intervallo costante di ventiquattr' ore fra un mezzodì e l' altro, o sia dal nascere o dal tramontare del Sole di un giorno, al nascere od al tramontare del dì susseguente. L' orologio a pendolo regolato, come abbiam detto or ora, sull' ipotesi del moto uniforme della terra, non si accorda col mezzodì del Sole se non quattro volte in un anno, cioè a' 15 d' aprile, a' 15 di giugno, a' 31 d' agosto ed a' 23 di dicembre. Negli altri tempi l' orologio a pendolo deve avanzare o ritardare, di alquanti secondi, più o meno ogni dì; e queste differenze successivamente accumulate vanno sino a 4 minuti di ritardo alla metà di maggio, ed oltre a 16 minuti in principio di novembre; all' incontro l' orologio a pendolo deve avanzare verso a 15 minuti a' 10 di febbrajo, e 6. minuti circa a' 25 di luglio. Questi sono gli orologj de' quali fanno uso gli astronomi, e che sono oggimai condotti a tanta esquisitezza di costruzione, da esser capaci di non errare nè pur della decima parte di un minuto in tutto il corso di un anno.

Per altro l' ingegno umano, che più si aguzza ove incontra difficoltà, ha trovato eziandio l' artifizio di fabbricare orologi a pendolo di tal sorta che sono sempre d' accordo col Sole, poichè camminano con le stesse irregolarità, cui soggiace il moto di traslazion della terra. Questi chiamansi pendoli ad equazione, inutili veramente agli astronomi, a' quali fa

d' uopo

d' uopò un misuratore equabilissimo del tempo, ma che sarebbero molto comodi all' uso comune degli uomini, se il prezzo e più ancora il volume non facessero ostacolo. Noi abbiamo bisogno di piccole macchinette che vengano sempre con noi, e ci avvertano puntualmente dell' ora che sopraggiunge e ci chiama alle rispetive incumbenze, ai concertati congressi ed alla stessa periodica nutrizione del nostro corpo. Or queste macchinette non possono prendere norma se non dal Sole, poichè il mezzo più facile per mostrare il tempo alla moltitudine è quello de' quadranti solari, dietro a' quali devono guidarsi anche gli orologi pubblici che suonano le ore dalle alte torri e dai campanili. A questi orologi pubblici si potrebbe facilmente applicare il meccanismo de' pendoli ad equazione, affinchè andassero da se stessi sempre concordi coi quadranti solari senza estrinseco ajuto. Ma la forza dell' uso è tanta, che sono rari gli orologi ad equazione sui campanili, sebbene questa invenzione conti omai quasi un secolo; e quindi si seguita a correggerli con la mano continuamente, o le più volte a lasciarli variare a lor grado, onde nasce poi quella vergognosa confusione, che in ogni contrada di una città si contano ore diverse, o pur si può camminare una città intiera con giunger sempre a sentir dappertutto a suonare l' ora medesima.

Egli è chiaro intanto per le cose dette, ed è cosa buona che questa notizia si spanda nel comune degli uomini dove esser suole ignorata, è chiaro, dis-

Digitized by Google

dissi, che qualsivoglia orologio che non sia ad equazione, sarebbe una macchina difettosa se andasse per avventura d' accordo col Sole, ciò che si chiama in volgar linguaggio *andar bene*. Abbiam dichiarato quanto debba slontanarsi dalle ore del Sole nelle diverse stagioni l' orologio più giusto che dir si possa, cioè l' orologio a pendolo. Inevitabile è dunque la necessità di correggere con la mano di tratto in tratto i nostri orioli da tasca, perchè siano conformi ai quadranti solari. Bensì potendo incominciarsi la numerazione delle ore da qual momento si voglia nella giornata, importa mettere in chiaro qual metodo sia, che ci obbligherà a tormentare meno sovente col dito i nostri orologi, poichè niuno dubiterà che quello non meriti la preferenza sopra ogni altro sistema.

La maggior variazione di un buon orologio da una linea meridiana va a sedici minuti, come ho già detto. Questa è la massima ineguaglianza del mezzogiorno indicato dal Sole: e poichè il Sole si è preso per regolatore del tempo, convertendo le espressioni e imputando all' orologio il difetto che tutto sta nell' ineguaglianza del moto di traslazione del nostro globo, diremo che il massimo errore di un buon orologio, che sia regolato sul mezzogiorno alla maniera degli oltramontani e di quasi tutta l' Europa, va a sedici minuti in principio di novembre. Che se in vece del mezzogiorno si prenda per punto di comparazione il momento del levare o del tramontare del Sole, è facile da comprendersi che l' errore

dev'

Digitized by Google

dev' esser molto più grande. Imperciocchè ne' solstizj, quando il Sole non cangia sensibilmente da un giorno all' altro, i punti dell' orizzonte ove nasce o si occulta, l' intervallo fra il tramontare in un giorno e il tramontare nel dì seguente è infatti di ventiquattr' ore. Ma come in questi nostri paesi il giorno naturale, o sia la dimora del Sole al di sopra del nostro orizzonte, è nel solstizio di state quasi del doppio più lungo del giorno naturale al solstizio d' inverno, questo divario tanto notabile avviene, perchè ne' primi sei mesi dell' anno il Sole ritarda ogni dì a tramontare, e così va a mano a mano allungando la durata del giorno naturale, la quale all' incontro s' abbrevia continuamente negli ultimi sei mesi ove il tramontare del Sole anticipa ogni dì. Quindi procede che in queste nostre *latitudini* lo spazio di tempo da un tramontare all' altro del Sole nel primo semestre dell' anno è di 24 ore, un minuto e un sesto, computando un giorno coll' altro, quando è di 23 ore, 58 minuti e cinque sesti nel secondo semestre. Per lo che un orologio regolato sul tramontar del Sole nel solstizio d' inverno, deve andar ritardando fino ad essere in ritardo nulla men che di tre ore e mezzo alla fine di giugno: o se sia regolato nel solstizio di state, deve andare avanzando fino ad anticipare di tre ore e mezzo verso il fin di dicembre. Che se l' andamento dell' orologio si regolasse fuor de' solstizj, ben sarebbero ancor più enormi gli errori; mentre se si facesse, per esempio, accelerare l' oriolo in maniera che l' indice percorresse

Digitized by Google

resse 24 ore nel tempo di 23 ore 58 minuti e mezzo, ch' è l'intervallo fra un tramontare e l' altro del Sole nell' equinozio di autunno, l' orologio avanzerebbe poi di due minuti e due terzi ogni giorno, computando l' un coll' altro, dal solstizio d' inverno a quello di state, giacchè dicemmo essere allora il giorno artifiziale di 24 ore un minuto e un sesto; quindi verso il fine di giugno l' oriolo si troverebbe avanzare di ore otto circa.

Voi vedete, o Signori, quanto sia degna di seria riflessione la differenza che passa fra il regolare gli orioli sul mezzodì, cioè prendere un' ora fissa, come per esempio la dodicesima per indicare il mezzodì, e fra il regolarli sul tramontar del Sole, cioè prendere un' ora fissa, come le ventitrè e mezzo per indicare il tramontar del Sole. Col primo metodo non si può incorrer che in piccioli errori, i quali giungono a 16 minuti al più in un sol tempo dell' anno; laddove col secondo metodo il massimo errore andar deve a tre ore e mezzo per lo meno. Si potrebbe dir quasi che col primo sistema non vi sia mai bisogno di guidare l' oriolo con la mano, poichè dell' errore di un quarto d' ora non suol farsi gran conto nella civil società: ma nel secondo sistema siamo costretti a correggere frequentissimamente gl' indici de' nostri orioli, e di più or rallentarne ed ora affrettarne la marcia, che è quel che si chiama comunemente toccare il tempo, affine di farli ritardare ne' primi sei mesi dell' anno, e di farli avanzare negli ultimi. Un tanto inconveniente move



Digitized by Google

in vero a rossore in questi tempi ne' quali l' astronomia raffinata è capace di valutarlo con precisione.

Che se mi volgo ad investigar quai vantaggi ci rechi in ricompensa di tanto danno il sistema italiano, niun altro che quello mi si para dinanzi, d' essere noi avvisati da' nostri orioli del tempo che manca al finir del giorno. Ma a qual pro mai codesto avviso, quando il discender del Sole verso l' orizzonte e lo scemar della luce rendono ogni occhio di ciò avvertito? Quanto poi l' appressar della notte facilmente si scorge, non è ugualmente facile indovinare il momento del mezzodì, il qual pur forma una divisione del giorno talmente essenziale che si stimò necessario il suono di una campana per istruircene. Nel che non possiamo gloriarci di gran progressi in duemila trecent' anni di spazio sopra la condizione de' prischi Greci, che destinavano alcuno de' loro schiavi ad osservar quando l' ombre finivano di accorciarsi a fin d' essere avvertiti dell' ora di prendere il cibo. Essi certo doveano far grossi falli in determinare quell' ora, allorchè le nubi velavano i raggi solari; pur chi crederebbe che se mantengasi fosco il cielo per più e più giorni, noi siam soggetti a fallar niente meno abbenchè provveduti d' innumerabili orioli, poichè la maniera che abbiamo adottata per regolarli c' induce necessariamente in gravi errori, quando il Sole non ci sia generoso della sua luce per correggerli di frequente.

Nel nostro sistema han poi luogo certe contraddizioni che fanno stupore. Noi cominciam la giornata

nata cogli orologi mezz' ora dopo il tramontar del Sole, ma quando si tratta di stabilire un epoca legale o dell' osservanza di un precetto ecclesiastico, il nostro giorno principia alla mezzanotte, come appresso le altre nazioni europee. Così i giorni e gli anni dell' età degli uomini si contano dalla mezzanotte; alla mezzanotte incominciano le giornate de' digiuni, e così attendono i ghiotti la mezzanotte per satollarsi de' cibi permessi al seguente dì.

Inoltre noi prendiamo per punto fisso nella divisione del tempo il momento del tramontar del Sole, ma in sostanza e realtà di fatto regoliamo i nosti orioli sul mezzodì. In fatti il momento del tramontar del Sole non può osservarsi con sufficiente esatezza se non che dagli astronomi, e con istromeni esquisiti e con molte precauzioni. Il comune degi uomini non può regolare un oriolo al tramontar del Sole per due motivi: 1. il Sole è già tramontato del tutto allorchè lo vediamo bell' e intero toccar l' orizzonte e principiare a nascondersi. Questa è una illusione giornaliera, ma non sempre eguale, delle refrazioni le quali ci fanno vedere il Sole in quel luogo dove nè pur minima parte di quel gran globo di fuoco realmente si trova. 2. Quell' orizzonte che limita la nostra vista, è tutto ineguale, addentellato di monti e valli, onde nasce che in diverse contrade di una stessa città l' ora del tramontare apparente del Sole può esser molto diversa, o pur che quel punto nel qual vediamo oggi il Sole al nostro sguardo involarsi, non sarà ad uno stesso livello con



Digitized by Google

quello dove il vedremo celarsi dimani, che è quanto dire l' orizzonte d' oggi non esser lo stesso che quel di domani.

Ella è cosa indubitata, che tra i fenomeni della rotazione diurna niuno ve ne ha che soggiaccia a maggiori irregolarità di quello del nascere o del tramontare apparente degli astri. Noi pertanto abbiam preso per punto fisso nella divisione del tempo quel momento del quale non avvi il più incerto nel corso della giornata, quel momento nel quale il Sole non può osservarsi dal comune degli uomini, quel momento nel qual non si può regolare un oriolo senza molte precauzioni, quel momento finalmente nel quale, ad onta di qualsisia precauzione, non si potrà mai regolare un oriolo con tanta esattezza come al momento del meriggio. E vaglia il vero, non ha l'astronomia osservazioni più certe e pregevoli di quelle del passaggio degli astri pel meridiano. Non monti, non valli, non refrazioni portano alterazione veruna all' istante di questi passaggi. Ogni uomo il più zotico è capace di osservar su d' una linea meridiana il momento del mezzodì, che è quello del transito del centro del Sole pel meridiano. Se quel momento si prende per punto fisso onde incominciare la numerazione delle ore; se ad esempio di quasi tutta l' Europa si adotta l' ora duodecima per indicare il mezzodì, non vi sarà cosa più facile del tener regolati con la norma di una linea meridiana gli orologi pubblici, e per conseguente i particolari.

All'

Digitized by Google

All' incontro noi prendiamo per punto fisso il tramontar del Sole, che non possiamo osservare; ed osserviamo o vogliamo che ci venga annunziato il mezzo dì, di cui non possiamo valerci per regolare i nostri orioli, poichè l'ora italiana del mezzodì cangia ogni giorno, ed il comune degli uomini non vuol la briga di consultare quotidianamente le tavole e le efemeridi per saper l' ora che dee mostrar l' orologio al momento del mezzogiorno. Questa briga si lascia a coloro che reggono gli orologi de' campanili, se pur vogliono prenderla, e come poi dietro a questi orologi conduconsi così alla cieca tutti gli orioli privati, quindi nasce sovente quella contraddizione, che i nostri orioli in realtà sono regolati sul mezzodì, ma con tal sistema che debbano avere tutti i difetti come se fossero regolati sul tramontar del Sole. Imperciocchè avendo noi preso un' ora fissa per denotare il cader del Sole, vengono a trasportarsi sull' ora del mezzodì quelle variazioni che soffre l'intervallo fra un tramontare e l' altro, e che montano accumulate, come già dissi, a tre ore e mezzo circa dall' uno all' altro solstizio.

Mi sembra per ultimo che noi siamo in contraddizione con noi medesimi, se sentiamo ribrezzo a introdur novità; noi dunque che a costo di stroppiarci i piedi abbiam rigettato le scarpe quadre de' nostri antenati, e adottato una forma molto diversa dell' archetipo della natura. Noi che a costo d' essere mal difesi dalle ingiurie del fluido nel qual nuotiamo, non possiamo soffrire la noja di tenere due



Digitized by Google

anni una stessa foggia di vestiti; noi che siamo così senza requie non so piuttosto se dica sitibondi o martiri di vanissime novità, saremo poi schivi e ritrosi da quella che non può partorir verun danno, e porta vantaggi evidenti ed incontrastabili?

Ma è tempo di esaminare le obbiezioni che vengono fatte. Per questo appunto, si dice, perchè ogni occhio anche rozzo distingue il passaggio della luce alle tenebre, e non è ugualmente facile distinguere a occhio il momento del mezzodì, per questo sta bene l'incominciar la numerazione delle ore da un punto che tutti, e massime il popolo, riconoscano agevolmente. Questo è l'argomento che abbaglia i partigiani dell'orologio italiano; ma pur la sua forza è tutta apparente, e non è che illusione. Imperciocchè si riduca al concreto: il principiar la numerazione delle ore, quando incominciano le prime tenebre della notte, a chi vuolsi utile? Forse a coloro che sono privi d'orologi, o pure a coloro che ne son provveduti? Se ai primi, dico che questi non sono la centesima parte degli abitanti delle nostre contrade, e che però non si deve a loro contemplazione preferire un sistema dannoso a tutto il resto della nazione. Imperocchè non essendovi omai villaggio tanto meschino, il qual non abbia un pubblico orologio, non possono dirsi realmente prive d'orologi se non quelle poche creature umane che sprovvedute d'orioli proprj fanno dimora in siti isolati, dove non giunge il suono delle ore di alcun pubblico orologio.

Resta

Digitized by Google

Resta dunque che l' utilità del sistema italiano debba considerarsi relativamente a coloro che hanno il soccorso degli orologi o privati o pubblici: ma il possesso degli orologi non è avvantaggioso se non in quanto soddisfino al loro offizio con esattezza; e si è dimostrato di sopra che regolandoli all' italiana convien correggerli con la mano continuamente, altrimenti cadrebbero in errori solenni e tredici volte maggiori di quel che sarebbe regolandoli all' europea. Dove dunque s' appiatta l' utilità contemplata dai partigiani del nostro sistema?

Quì insorgono essi dicendo: che per regolare gli orioli all' europea; 1. fa d' uopo una linea meridiana, che non è cosa da tutti; 2. non si può farne poi uso se non in que' giorni ne' quali il Sole risplenda al momento del mezzodì: laddove guidandoli all' italiana, ogni uomo che abbia occhi, distingue sempre il momento appresso poco in cui deve mettere gl' indici sulle ore ventiquattro. Alle quali obbiezioni rispondo così.

È verissimo che per regolare gli orioli all' europea è indispensabile avere una linea meridiana; ma basterebbe anche una sola in ogni città, sulla torre ove sia l' orologio principale, dietro al quale condur si possono tutti gli altri sì pubblici che privati come già d' ordinario succede anche al presente. Una linea meridiana sarebbe pur necessaria sul campanile d' ogni villaggio, ma il segnarla è cosa facilissima, ed ogni parroco far saprebbe questo benefizio al suo popolo,



Digitized by Google

specialmente se si pubblicasse a tal fine un metodo pratico dei più semplici.

Egli è vero altresì che ne' giorni nuvolosi la linea meridiana diventa inutile: ma allor lascierannosi andare gli orologi a lor grado, che finalmente codeste macchine all' età nostra non sono poi tanto imperfette d' aver bisogno di correzione ogni dì; nè vuol mai ragione che per timore di qualche minuto d' incertezza ne' soli dì nuvolosi, si tenga piuttosto un sistema soggetto ogni giorno a notabili irregolarità.

In fatti quando il Sole sia visibile al mezzodì, la correzione degli orologi che si fa con la norma della linea meridiana, è una correzione sicura ed esatta; laddove quella fondata sul chiaror del crepuscolo alle ore 24 è sempre arbitraria ed incerta notabilmente. Conciossiachè quel medesimo grado di oscurità ben si compone anche un quarto d' ora più presto, se il ciel sia coperto da dense nuvole, che non quando egli sia sereno; ben si compone mezz' ora prima l' inverno quando la durata del crepuscolo è breve, di quel che sia nell' estate quando è molto più lunga; ben può comporsi perfine in momenti non poco diversi, se sian pianure o colline o monti da quella parte dove tramonta il Sole. Chi dirà mai che pigliar si possa per norma de' nostri orioli un momento sì dubbio ed incostante, il quale non è determinato con precisione da alcun fenomeno celeste, e dietro al quale condur non possiamo gli orioli se non a salti, secondo che le tre cause d' in-

Digitized by Google

ganno ora esposte si combineranno più o meno a deludere il giudizio arbitrario degli occhi nostri ogni dì? Sembra veramente incredibile che vi sia qualche paese, dove i pubblici orologi siano regolati sulla stima oculare del chiaror del crepuscolo alle ore 24. Un tal paese potrebbe dirsi con ogni verità a seimila anni dopo la creazione ancor privo d' ogni sistema per la divisione del tempo.

Che altro rimane da addurre ai difensori dell' orologio italiano? Diranno forse che quando istituito venisse un nuovo sistema, e l'antico per conseguenza cascasse in obblio, le generazioni future non saprebber più intender le ore italiche negli scritti, e ne' libri de' tempi andati? Imperciocchè sebben sia levissima questa obbiezione, pur essendomi toccato di udirla, non voglio che resti senza essere confutata. Dirò dunque, che se col favor della tradizione intendiamo le ore babiloniche e le romane e quelle di tanti altri vetustissimi popoli, non sarà mai possibile che si perda la notizia delle ore italiche, adesso massimamente che la stampa ha assicurato e salvato per sempre le tradizioni dagli artigli del tempo.

Si conchiuda pertanto esser gravi gl' inconvenienti del metodo italiano nel contar le ore, e più gravi perchè senza alcun avvantaggio che li ricompensi; ma ancor più gravi, or s' aggiunga, perchè nulla costerebbe il distruggerli. In vece di nominare ventitrè ore e mezzo il momento del tramontar del Sole, si nomini l' ora duodecima il momento del mez-

Digitized by Google

mezzodì e quello della mezzanotte, e come per incantamento da queste sole parole mutate entrerà di repente ne' nostri orioli una regolarità non più da noi conosciuta e provata.

Oltre questo essenziale vantaggio altri poi accessorj non mancano. Non saremo più dipendenti dal suono di una campana per saper quando il giorno naturale è alla metà del suo corso; ma l' ora dodicesima farà da se questo uffizio perpetuamente. Saremo pur liberi dal prestare attenzione alla campana di terza che si potrebbe, volendo, similmente sopprimere, poichè le ore nove, o se si voglia per la state anche le otto, vi supplirebbero.

Ma ben altro ed esimio frutto m' entra in cuor di predirvi e promettervi, prestantissimi Accademici, o voi ne' quali della dottrina il vanto va con l' amore de' virtuosi costumi congiunto. Io non dubito punto che al nostro sistema nel contar le ore attribuir non si debba in gran parte lo strano abuso che fatto viene del tempo notturno. L' esser fra noi continuamente variabile l' ora della mezzanotte è cagione che men vi si attenda, nè può agevolmente pigliarsi per regola delle veglie e delle cene. Si direbbe che quel continuo variar dell' ora infonde negli animi una certa licenza e volubilità, e non permette che si prefiggano un metodo stabile. Egli è vero che una campana suol essere destinata ad annunziare la mezzanotte; ma questa campana giunge sempre come improvvisa, poichè senza un calcolo

od

Digitized by Google

od una efemeride, cose che vanno a genio di pochi, nessun può sapere quell' ora dal proprio oriolo anticipatamente. Che se l'ora della mezzanotte fosse sempre la stessa, per esempio la dodicesima, ne verrebbe naturalmente che gli uomini non potrebbero difendersi dalla troppo ovvia facilità di adottare un' ora costante per tutto l' anno, sì per le cene come pel coricarsi; e quindi si formerebbe necessariamente un sistema generale, il quale quando fosse violato da alcuni pochi amatori smodati de' solazzi notturni, l' esempio loro diventerebbe una pura eccezione, perchè vi sarebbe una regola che adesso non ci è. Io son testimonio che così appunto succede nelle più popolose capitali dell' Europa, dove le ore del pranzo e della cena e del riposo sono talmente fisse e discretamente scompartite, che pochissimi sono coloro che per istravizzo se ne allontanino.

Non è poi senza esempio che certi regolamenti, lievissimi in apparenza, sieno stati amministrati giovevolmente in rimedio di gravi mali. ENRICO IV. volea moderare il lusso: fece un editto col quale proibì di far contratti a scudi, e ordinò che si contrattasse a lire. Quel numero ingrandito nelle spese era atto a ferir più l' immaginazione, e per conseguenza a frenarle. Così quel poter destinare l' ora stessa ogni dì ed in ogni stagione, sia pel pranzo sia per la cena sia per aprire i pubblici uffizj sia per intraprendere i lavori, può influire assai più che prometter non oso, per rendere gli uomini regolati nell' uso del tempo.

Mi

Digitized by Google

Mi sono ingegnato di esporre gl'inconvenienti del metodo italiano nel contar le ore, i vantaggi dell'altro sistema presso che generalmente abbracciato, e la facilità di sostituir questo a quello. Resta da dire che una tale innovazione non può partorire verun disordine. Abbiam l'esempio sugli occhi della Toscana e della Lombardia austriaca, dove fu recentemente adottata senza molestia o lamento de' popoli: imperciocchè il nuovo sistema è tanto facile da intendere, che non che un mese ma nè anche una settimana faticherebbe il più zotico della plebe a capacitarsene, solamente che pubblicata venisse ed esposta col mezzo de' parrochi una breve adattata istruzione. Non è altro che la tirannia dell'abitudine, e il poco studio delle astronomiche cose, che ci abbian resi finora disattenti ed inerti sopra le imperfezioni del nostro modo di contar le ore. Siamo ridotti oramai sì pochi fra le nazioni, noi che restiamo ancor ligi all'orologio italiano, che appena viaggiar possiamo due giornate senza perderne l'uso, nè possiamo ricevere in casa nostra se non pochissimi forestieri i quali non trovinsi stupefatti, ed imbarazzati del nostro metodo. Saremo noi forse gli ultimi ad abbracciare un miglior sistema per la misura del tempo, noi, dico, tra' quali ha seduto maestro il glorioso inventore del pendolo, cioè dello stromento il più esatto che dar si possa per misurare il tempo? E chi può guardare senza stupore la renitenza de' Moscoviti, che soli fra le nazioni culte d'Europa non hanno adottato ancora

la

Digitized by Google

la riforma *gregoriana* del calendario, onde contano adesso undici giorni di meno degli altri paesi, e non hanno epoche fisse per le stagioni, le quali van presso loro, bensì lentamente ma pur di continuo anticipando? Creder si deve che l'immortal CATERINA non lascierà questa macchia allo splendor del suo regno: siccome io non dubito punto che l'inclita nostra Repubblica, sol che volga lo sguardo a ravvisar per minuto le imperfezioni dell'attual sistema nel contar le ore, e i vantaggi di quello che adotta costantemente l'ora duodecima per segnare il mezzodì e la mezzanotte, non conosca degno della sua sapienza sopprimere il primo ed abbracciare il secondo. Questa Accademia, giustamente dal Governo prediletta, potrebbe influir molto a promover un tal bene, quando fosse persuasa delle ragioni che ho presentate al suo esame se non con facondia certo con verità. Resta che siami condonata una certa prolissità, che a studio di chiarezza ho creduto dovere usare, in grazia dell'argomento che interessa il comune degli uomini, per lo che niuno v'ha fra di loro, quantunque alle cose astronomiche affatto straniero, il qual non abbia diritto d'intendere almeno le parti più sostanziali del presente *discorso* qualor mai comparir dovesse a pubblica luce. Per poco che a tal diritto riuscito mi fosse di soddisfare, ben mi parrebbe aver già compito la metà dell'impresa.



Digitized by Google

# OSSERVAZIONE

## SOPRA

## UNA MORTIFICAZIONE DELLA GAMBA *

## DEL SIG. G. BRANDISH

### CHIRURGO A ALCESTER.

Il modo di curare le parti che sono passate alla gangrena ha sofferto grandi cangiamenti dopo che si è osservato che gli stimolanti che si riguardavano come necessarj non servivano che ad accrescere la malattia.

Il metodo di tagliare la parte gangrenata per impedire che la gangrena si estendesse, è stato abbandonato da lungo tempo, perchè rarevolte è accompagnato di esito felice; ma quando la gangrena non fa più progressi, e incomincia a farsi la separazione tra la parte malata e la parte sana, l'operazione sovente è riuscita; ma l'amputazione è

* (*Journ. de Londre*)

Digitized by Google

è essa necessaria in quest' epoca di malattia? questo è quello di che si può dubitare; imperocchè la natura è capace di operare intieramente questa separazione in poche settimane, come lo dimostra il seguente caso.

Tommaso Warner di 50. anni fu punto da una spina nel pollice del piede sinistro il quale s' infiammò considerabilmente in quattro giorni: siccome si sentiva una fluttuazione sotto dello stesso pollice, si fece un' incisione, e sortì una dramma di marcia mescolata di sangue. Al sesto giorno il malato ebbe molta febbre; il piede s'infiammò considerabilmente, e il dito vicino divenne livido e perdette ogni sensazione. In tre settimane la gangrena si è estesa alla distanza di quattro dita dal ginocchio; e dieci giorni dopo si fece una suppurazione completa, la tibia e il peroneo si staccarono intieramente lasciando i muscoli e i tegumenti per quattro dita sotto il ginocchio, e formando una larga cavità nella quale queste ossa trovavansi situate: tutto ciò accadde in meno di cinque settimane dopo l' accidente; in quel tempo non si erano ommessi i cataplasmi e le fomentazioni, e internamente si era amministrata la china a gran dose.

La cavità del moncone si riempì poco a poco, e la piaga a capo di sei settimane si cicatrizzò intieramente dopo la separazione del membro, formando un moncone tanto solido come quando si è praticata l' amputazione nel luogo ordinario sotto il ginocchio.

Digitized by Google

# CURA

## DI UN OSTINATISSIMO VOMITO

### IN UNA DONNA GRAVIDA

Il Sig. VAUGHAN osservò un caso di ostinatissimo vomito in una donna gravida, il quale non voleva cedere nè all' uso dell' aria fissa nè ad altri antiemetici. In queste circostanze l' Autore ordinò primieramente di vuotare gl' intestini con un clistere di brodo: poi prescrisse un clistere mattina e sera fatto con una pinta di latte fresco di montone con 20 goccie di laudano ingiungendo al malato di fare ogni sforzo per ritenerlo. Si stropicciarono i piedi e le gambe e si fecero fare i pediluvj di latte schiumato in cui erasi fatto bollire della china. Il pediluvio si faceva tre volte al giorno per un' ora: finalmente prescrisse un linimento anodino alla regione dello stomaco. Con questo metodo di cura continuato per alcuni giorni l' ammalata si riebbe perfettamente.



Digitized by Google

# VIAGGIO

## SUL RENO

FATTO NEL SETTEMBRE DEL 1787.

## LETTERA I.

Io potrei quasi dire di aver con voi fatto il mio viaggio sul Reno, su questo fiume le cui rive già alquanto prima di Magonza formano uno de' più pittoreschi paesi d' Europa. Guardando e notando io vi bramava sempre meco; e talvolta ancora mi vi figurava al mio fianco; e così parevami di godere anche più, dividendo quei nobili e puri piaceri con un' anima sì pronta sì gentile sì esercitata nel contemplare ogni specie di bello come la vostra. Ma perchè sembri in qualche modo anche a voi di avere viaggiato meco, eccovi alquante lettere scritte per voi, e scritte almeno in parte nell' atto stesso che venivasi navigando: nè lascio questa circostanza che può a voi raccomandarmi quanto alla esattezza, la quale è forse il primo pregio in un viaggiatore;



Digitized by Google

e in me potrebbe essere anche il solo. Vengono tutte in un tempo, giacchè ho dovuto aspettare un agio maggiore, onde rivederle, ripulirle un poco, e ordinarle.

Mal comprendo come queste rive maravigliose abbiano avuto finora sì scarso onore dai viaggiatori. Tranne poi un' intera lettera e alquanti squarci di altre del Sig. DE LUC, che trovansi nel quarto volume delle sue *Lettere fisiche e morali sulla Storia della Terra e dell' Uomo*, poche e brevi sono le descrizioni che ne abbiamo. E quantunque e in quella lettera e in quegli squarci voi abbiate potuto prendere un' idea delle più belle terre che questo fiume frammezza, nulladimeno io credo che non vi sarà affatto inutile la relazion mia per la diversa direzione che il Sig. DE LUC ed io abbiamo tenuto di qui viaggiando: aggiugnete che questo soave dottissimo viaggiatore non è andato per le acque del Reno se non fra Coblenza e Magonza; laddove io ho navigato da Magonza fino a Colonia; aggiugnete che nelle sue narrazioni, nelle sue descrizioni campeggia assai spesso il profondo naturalista; cosicchè alcuni che potrebbero volere istruirsi intorno al Reno, potrebbero non volere internarsi ne' sistemi più spinosi, nè tingersi le mani, per dir così, di mineralogia e di metallurgia nell' esame delle più minute operazioni della natura e dell' arte.

Io ho cercato di narrare e di descrivere soprattutto per coloro che si piacciono oltre modo di quelle campestri situazioni, che ora muovono l' animo

soa-

Digitized by Google

soavemente, ora l'agitano con forza e l'ingrandiscono: ma mi sono altresì ricordato di servire a' geografi; ed ho anche aspirato talvolta a dar qualche cenno atto non già a soddisfare, ma a solleticare anzi vieppiù l'appetito de' naturalisti. E per coloro che potessero essere disposti a visitare questo paese, e principalmente per voi, io mi sono proposto di fare ciò che farebbe alcuno, il quale conducendoci a vedere una galleria a lui già nota, ne venisse tratto tratto dicendo: guarda; e ne citasse l'epoche, le scuole, gli autori. Nè io dispererei di piacere anche a quelli, che non pensano punto di uscire della lor patria, qualora mi fosse riuscito di accoppiare l'evidenza colla esattezza. Ma in ogni modo mi parrebbe di aver soddisfatto a tutti, se voi leggeste queste lettere con qualche segno di compiacenza; di che mi porterebbero grande invidia anche coloro, i quali non si credessero da me soddisfatti.



Digitized by Google

# *LETTERA II.*

*Idea delle più belle rive del Reno fino a Magonza.*

Io avea già veduto, traversando le alpi, una parte della triplice sorgente del Reno; lo avea ammirato laddove vien giù precipitandosi in tutta la sua larghezza da ardue rupi presso Sciaffusa: l'avea vagheggiato fatto e più tranquillo e più grande, allorchè divide signorilmente Basilea in due parti; e allorchè poi lasciando l'Elvezia, prende nelle pianure dell'Alsazia un aspetto magnifico sì ma uniforme.

Tale il suo corso, tali conservansi le sue rive verso Strasburgo e verso Spira; senonchè le catene de' monti ancora lontani vengongli facendo quasi ala pomposamente or da un lato or da un altro, secondo che esso distende le grandiose sue curvature or verso oriente, or verso occidente, e sembra volersi accostare ora a questi ed ora a que' monti. Verso Worms si alzano alcun poco le terre vicine da un lato, ed incomincia qualche leggiadra modificazione, la quale vien poi crescendo mirabilmente nelle vicinanze di Openheim.

Quivi a destra signoreggiasi la gran valle del Reno, di cui scopronsi tratto tratto ampj pezzi, siccome tanti laghetti intorniati da fruttifere piaggie: e in fondo alla valle sorgono le schiene del così celebrato Bergstras, serie di monti ridentissimi e felicemente coltivati che stendonsi fra Heidelberga e

Darm-

Digitized by Google

Darmstat: lussureggiano soprattutto di vigne, di mandorli, di noci, di castagni, di rigogliose praterie *. Le estremità di que' monti vanno insensibilmente attenuandosi, e così s'aggirano intorno a se stesse che sembrano annunziare all' occhio qualche cosa al di là; e si direbbe finanche che facciano indovinare ciò che nascondono. A sinistra si batte una spaziosa via lungo la schiena meno aspra delle rocce rallegrata da utili piante; e godesi del sontuoso prospetto di Openheim, del suo castello in cima ad un promontorio, già smantellato da' Francesi, e di altri borghi e villaggi sorgenti sopra una maestosa curva lungo il Reno.

Openheim è un grosso borgo appartenente all' Elettor Palatino: sembra più situato sul mare o in fondo a un lago che non sulla riva d' un fiume. Può riguardarsi come il limitare de' primi monti del Reno; il quale di là dal promontorio piegasi in un gran semicerchio a sinistra. Poco meno che in un tempo ebbi qui lo spettacolo di diverse picciole gole, di facili ed erbosi pendii, di gruppi ora silvestri ora giardineschi, e poi del Reno larghissimo, decorato di parecchie isole verdeggianti, e che rade il piè delle montagne interrotte or da villaggi or da solitarie casette.

Esse montagne offrono tratto tratto un color cenerin grigio per mezzo a' vasti vigneti con cui si è preso a soggiogarle. Ma di là da un picciolo promontorio acuto e dirotto, il quale sembra



* Io parlerò distintamente di questi monti nel mio *Viaggio ne' Contorni del Reno*.

Digitized by Google

essere il segnale di una qualche gagliarda rivoluzione in queste terre, incominciano a rosseggiare, e quasi che vogliano far pompa del loro nuovo colore, presentano più d' un lato ignudo ed alpestre; sovente ancora in alcune fenditure e smembramenti accusano la recente opera degli abitanti del paese, che traggono quindi assai materiali per gli edifizj cittadineschi: sono di pietra arenaria, siccome lo sono più altre rocce non lungi dal Reno, e soprattutto laddove il Neker scorre appiè di Heidelberga. Questo rossiccio forma un forte e vago contrasto col verde vivissimo del margine opposto, ed anche con quello, onde le stesse rupi sono qua e là ricamate.

Al borgo di Nachenheim, ch' è come il termine del semicerchio, e dove la via che mai non si allontana da' monti, incomincia a piegare alquanto lungi dal Reno, si esce dal dominio dell' Elettor Palatino. Questo principe possiede qui intorno i più ameni e salubri paesetti del mondo; nè intendo come il suo palagio di campagna cinto di tutte le delizie e di tutti gli ornamenti più nobili e più sottili dell' arte, sieda in una valle umida, bassa e malinconiosa. Tale è Schwezinghen distante circa cinque miglia da Heildelberga.

Indi le colline s' inasprano un poco, non però sono ritrose a segno da rifiutare le viti. Tornasi lungo il fiume, e a sinistra si vien radendo una catena non più di monti, ma di colline, le quali circa cinque miglia in distanza da Magonza appariscono tutte ricoperte di vigneti e d' alberi fruttiferi, e vanno poi

a

Digitized by Google

a formare, archeggiando amabilmente, un vago anfiteatro dietro la città. Poco prima di giugnere a questa s' incontrano sulla stessa riva i giardini Elettorali, che occupano un morbidissimo declivio; e rimpetto a' quali il Reno riceve il più grande de' suoi vassalli, e sfoggia quivi tanta maestà e grandezza, che si direbbe che il Meno entri in uno spazioso lago *; porta questo influente prima della unione una quantità d' acqua quasi uguale a quella che ha il Reno prima di riceverlo; nasce da doppia sorgente, e le sue acque son torbide, ma pescosissime.

Giunsi a Magonza la sera del dì 18. settembre. La situazione di questa città è incomparabile; la sua popolazione di oltre a 25. mila abitanti; il fabbricato in generale abbastanza buono: molto vi si lavora colla pietra arenaria; e parecchie delle case minori son tinte del suo colore. E qui e altrove ho trovata giustissima l' osservazione da altri già fatta, che dal color delle case di una città si può spesso argomentare la qualità delle pietre de' monti vicini.

Oltre alla idea vantaggiosissima che era in me delle rive del Reno, idea confermatami vivamente



* Il celebre Sig. GENNETÉ afferma che il Reno, dopo aver ricevuto il Meno, non si fa nè più profondo nè più largo: i miei occhi non han voluto ch' io mi persuadessi della verità di siffatta asserzione, contro cui sembrano pur dire qualche cosa i più ampi navigli, i quali non s' incontrano se non sotto Magonza.

Digitized by Google

dalle insigni lodi del Sig. DE LUC, io sentiva ancora rinforzarsi il desiderio d'imbarcarmi su questo fiume da quanto me ne avean detto gli amici miei nella Svizzera, nell'Alsazia e nel Palatinato. Trovai fortunatamente in Magonza compagni e nel desiderio e nella determinazione di soddisfarlo. In casa del celebre professore Sig. STRAK, della cui operosa amicizia mi pregerò eternamente, incontrai un istruito viaggiatore il Sig. LINDNER di Mittau. Concertammo insieme il nostro viaggio fino a Colonia; e fissammo la partenza pel dì 21. settembre. Avea egli seco un giovine allievo di felice indole; e finalmente si unì a noi un architetto al servigio dell'Elettore di Treviri. La stagione correa bellissima. Avremmo potuto fare il nostro viaggio in due giorni; e si può anche farlo in un giorno solo, allorchè il Reno mena più acque, e ciò in giugno e in luglio singolarmente: ma noi volevamo poter contemplare con qualche posatezza, e a nostro talento metter piè a terra. Fu pertanto distribuito il nostro viaggio in quattro giornate; nè certamente ci saremmo pentiti, se l'avessimo distribuito in un mese: perocchè la maniera agiatissima di più oltre trascorrere queste rive non può produrre stanchezza; siccome non potrebbero ingenerare sazietà le prospettive ch'esse sono per presentarci, quand'anche non vincessero di bellezza le Magonzesi; ed è fama che pur le vincano di lunga mano.

. . . . . .

LET-

Digitized by Google

# LETTERA III.

*Viaggio sul Reno da Magonza a Bingen.*

21. Settembre 1787.

Entrammo in barca sul far del giorno. Vago e signorile ad un tempo è il prospetto di Magonza che ci godevamo nell' atto di allontanarcene; ridente la serie de' morbidi colli che le sovrastano; e un' aria grandiosa avea per noi il lunghissimo ponte di barche già seminato di gente e di carri: il quale interrompimento del fiume ai nostri occhi ne offriva al di là non so qual sembiante gradevole di dubbiezza. Un venticel fresco increspava leggermente le acque, e sibilava gratissimo per mezzo agli alberi delle rive. Queste circa un miglio oltre Magonza sono ingombrate da folti salici: quindi comparvero uniformi e insipidamente malinconiche al Sig. De Luc, che veniva su contro corrente radendole. Noi però tenendoci in mezzo, scoprivamo dietro ai salici e gli oggetti stessi che avevamo osservati presso la città, e talvolta più spiccati e più varj, e scoprivamo e da lunge e da presso altri oggetti ancor nuovi. Sopra tutto venivano aprendoci un vago e ricco teatro le catene de' monti al settentrione, distanti da Magonza una quindicina di miglia: fanno in parte schermo

per

Digitized by Google

per essa all' atrocità de' freddi, e proteggono similmente le vigne de' suoi giulivi contorni.

I villaggi comparivano e scomparivano dinanzi a noi quasi tante isolette nuotanti. Ora a destra colline rivestite di vigneti, ora a sinistra dietro a una pianura foltissima di piante di diversa verdura il grigio o l' azzurro di monti meno e più lontani; ora begli aggruppamenti di alberi in varie isolette soprattutto verso il villaggio di Monbach che siede a sinistra, e presso cui un fiumicello viene a perdersi nel Reno. Indi prende questo la forma di un regolar canale, lungo il quale quà pompeggiano albereti fruttiferi d'ogni maniera, là schieransi villaggi; al di là poi magnifiche degradazioni di monti, e in cima all'uno o all'altro di essi ci si affacciavano antichi castelli risvegliatori per la loro posizione e struttura di cento fantasmi di romanzesca cavalleria.

Dopo due ore di cammino, incominciammo a vedere i gran cerchj de' monti andar ristringendosi, ma assai gradatamente. Potrebbe forse fissarsi un punto di questo più manifesto ristringimento verso il villaggio di Erbach sulla diritta del Reno. Qui presso scende tortuosamente altro fiumicello; nè gli mancano da un lato casette di vignajuoli che rabbelliscono il pendio del suo margine, nè pescatori che utilmente frequentano le sue acque. Dietro a Erbach levasi immediatamente una striscia di colli tutta ricoverta di viti, e spalleggiata poi da alti monti: superba gradazione si nelle forme che

nelle

Digitized by Google

nelle tinte. E una piacevole incertezza ci si destava nell' animo sulla preminenza di questi tre diversi spartimenti: avremmo voluto abitar lungo il Reno, e precisamente alla foce di quel fiumicello; avremmo voluto edificare una casetta su que' colli; avremmo voluto avere un ricovero su que' monti; perocchè da ogni parte ne veniva mandata promessa di amenità, di salubrità, di quiete.

Indi a un miglio il fiume ha una vaga e capricciosa piegatura a sinistra: la riva è sparsa di villaggi, colline serpeggianti, monti alpestri più oltre in varia ordinanza di figure e colori. Tutto ciò presentasi a un tratto a modo di una fuga maravigliosa: alcune nuvolette vestite bizzarramente dal sole facevano una specie di ghirlanda alla sommità dei monti, ed aggiugnevano ancora qualche cosa alla naturale lor maestà: alla piegatura stessa del fiume la fuga vien continuando coll' isola di Münicau in mezzo al Reno colà larghissimo, co' monti sinuosi che si mostravano e sparivano dietro di esso, colla riva destra tutta folta di vigneti, co' vaghi villaggi che amenamente spezzano la verdura.

Mi volsi indietro: la serie delle colline veduta dirò così di profilo, le lor punte sporgenti in altra direzione, i gruppi degli alberi osservati sotto altra proporzione, villaggi mezzo nascosti o apparenti in un' ampiezza che non avevano prima, mi facevano appena riconoscere quel paese, in mezzo a cui con occhi sì aperti e sì cupidi io era passato un momento innanzi. Più spiccati il borgo di Winkel sulla de-

Digitized by Google

destra, e il villaggio di Weinsheim sulla sinistra, e sonanti fiumicelli che entrano nel Reno aggiungono ancora bellezze al quadro.

Le rive si rinnovellano tuttavia; e il prospetto del fiume similmente per varietà e bizzarria di gruppi e colori. Dalla banda orientale una valletta smaltata di un verde quà cupo e là chiaro, ornata nel lato più arioso di un villaggio interrompe le eminenze, e il Reno sembra voler ivi secondare la forma delle sue sponde, distendendosi a guisa di un lago.

Erano cinque ore in circa che facevamo cammino, quando vedemmo i monti ristringersi vieppiù sovra il fiume, e serrarlo poi quasi in aria minacciosa d' impedirgli il passaggio. Dalla parte orientale levano la fronte più alta, e più ardita: non però han potuto sottrarsi alla signoria dell' uomo, che sulle schiene meglio sferzate dal mezzogiorno vi ha recate le viti: la parte occidentale meno aspra e ripida è quasi un bosco di vigneti. Così vennimo appressandoci ai superbi contorni di Rudesheim borgo situato sotto un' aerea montagna, dove apparisce chiaramente lunga essere stata la guerra che sonosi fatta tra di loro l' industria e la natura del luogo: pur quella ha riportato più d' una vittoria; e si dispone a riportarne altre ancora. Schieransi i vigneti in file lunghissime su per quella schiena ritta e scoscesa, ed hanno il necessario riparo di altrettante file di muricciuoli. Gli schisti stessi della roccia, secondo che l' azione dell' aria va scomponendogli, servono mirabil-

Digitized by Google

bilmente a ristorare i muricciuoli ad un tempo e il terreno: gl' intervalli tra una fila e l'altra sono alquanto spaziosi; locchè se non giova a' vignajuoli, piace però assai a coloro che navigano sul Reno; a' quali offresi una specie di maestoso musaico nella quadruplice fascia che abbraccia il monte, verde una di vigneti, l' altra nereggiante per gli strati di terra grassa disposti ad accoglierli, indi la bianca de' muricciuoli, e tratto tratto una ancor più larga ed irregolare tinta a cinerin grigio della roccia nuda ed alpestre. Queste fascie non sono già oggetti così pellegrini ne' luoghi montuosi; tuttavia è qui pellegrino l' effetto che ne risulta pel grande, e quasi isolato corpo che circondano in bella proporzione, pel vago punto che forma Rudesheim, che lor giace a piè quasi in guardia, per le reali acque in cui questo animoso e variopinto gigante degnamente si specchia; pel contrasto finalmente che oppongono le terre vicine, quelle soprattutto dell'altro margine che hanno un men difficile pendio, e che brillano interamente della più fresca verdezza.

È notissimo di che mirabile effetto sieno i contrasti nelle opere dell' arte; ed hanno una magica forza negli spettacoli della natura. Ma in questi (e potrà forse dirsi lo stesso di quelle) v' hanno alcuni contrasti di una specie che non è fatta per tutti gli occhi. Risultano da sottili gradazioni, da fuggevoli corrispondenze, da masse, da colori direi quasi modesti, perocchè non esternano a bella prima tutte le rispettive lor differenze. A ben ravvisarle

con-

Digitized by Google

conviene aver l' occhio alquanto accostumato alle bellezze campestri. Le rive del Reno sovrabbondano di siffatti contrasti: quello di cui ho ultimamente parlato, è in parte di questa specie.

Venivamo appressandoci a Bingen, intorno a cui i monti, le colline, le valli si modificano con un ordine elegantissimo; armonizzano tra di loro con una soavità portentosa; e sovrabbondano tutti de' più lieti segni d' ogni campestre ricchezza.

Rapito dalla bellezza delle prospettive che mi si schieravano dinanzi, io non potei temperarmi dal cercare di goderle di nuovo; e come fummo quasi presso la riva, ordinai di piegare indietro un tratto. Allora io volsi le spalle alla corrente, e la scena impiccolendosi gradatamente, come, avanzandomi, erasi gradatamente ingrandita, mi parve quasi nuova, dirò per altro men bella: e duolmi che un osservator così fino, un così intimo favorito della natura come è il Sig. De Luc abbia veduto Bingen nel risalire che ha fatto il fiume verso Magonza. Io non esaminerò minutamente le cagioni della diversità di queste due scene; accennerò solamente poter elleno essere e fisiche e morali. Non parmi difficile a comprendersi come il moto relativo, che acquistano le parti di certe prospettive, e il differente ordine ch' è tra di loro possa riuscir più grato pel verso di chi si accosta che non pel suo contrario: a quel modo a un di presso che le stesse note musiche suonate a rovescio tanto perdono della loro armonia che possono fin anche ferire spiacevolmente. Le prospettive di Bin-

gen

Digitized by Google

gen divengono sempre più armoniche a chi vi si accosta: la disposizione delle parti va perfezionandosi, e riceve direi quasi quel torno facile e dilicato, quell' aria schietta e luminosa, che sembrano far fede che questo luogo è fatto per esser veduto in quel verso; per nulla dire del piacere della sorpresa che è vivissimo, e che nasce in un colpo. Ora a chi scostasi da quelle prospettive la disposizione delle parti diviene alquanto scura e confusa, si aggruppano esse parti in una maniera uniforme: e a tutto ciò aggiungasi il rammarico di lasciare un luogo amenissimo, laddove chi ad esso va brilla di una gioja successivamente maggiore. Tornando ancora verso Bingen io più non mi ricordava di aver fatto voltar prora.

È questo un borgo appartenente al Capitolo di Magonza: siede in un' amena valletta traversata dal fiume Nahe, che qui si gitta nel Reno. Nel breve spazio che trovasi fra le imboccature del Meno e del Nahe, è considerabile il numero de' piccioli influenti, alcuni de' quali ci sono sembrati tanti piccioli golfi lungo l'amabil mare che andiamo solcando.

Abbiamo messo piè a terra in questa ridentissima riva: ma non avremmo noi forse fatto meglio a posare altrove? Mi son qui venuti alla mente e Sirmione, ed altri Luoghi del magico lago di Garda così vaghi a vedersi al di fuori in certa distanza, e così meschini e nudi al di dentro. E questo borgo ornato di sì pittoreschi contorni ben meriterebbe meno squallore nelle sue case,

e

Digitized by Google

e alquanto più di cortesia ancora ne' suoi abitanti. Ci siamo qui ristorati con frutta squisite; abbiamo visitate le rive del Nahe morbidamente disuguali e feraci; e tornati ancora su quelle del Reno, siamo andati di nuovo considerando le sue bellezze una ad una, temendo a ragione, dopo di averne scoverte tante, pure di non averle scoverte tutte.



Digitized by Google

# LETTERA IV.

## *Viaggio da Bingen a Caub.*

Il fiume Nahe ha fatto dinanzi a noi un' assai bella comparsa. L' abbiamo veduto come un lungo canale cavalcato da un ponte scender giù per un' amena gola di monti, e gittarsi nel Reno: questa gola ne ha offerto un vario e vago punto di prospettiva. Singolare è la forma che qui prende il Reno, piegandosi quasi in arco verso occidente, e quasi mostrando di volere andar incontro a questo favorito fra i tanti vassalli suoi.

Sporge in faccia a Bingen una punta, oltre la quale il Reno di placido che era, diviene rumoroso e spumante, scorrendo più ristretto fra scogli, che minacciano naufragio a' navigatori imperiti. Noi non vi passammo nel miglior tempo, perocchè nè il fiume menava tant' acqua da permetterne un tragitto impune sopra gli scoglj, nè sì poca, onde sporgendo fuori le acute cime, ne fosse quindi palese il varco sicuro.

Come fummo felicemente al di là, le idee del pericolo già passato ci creavano nell' animo un singolar contrapposto coll' amenità di che ci eramo dianzi pasciuti. Questo luogo è detto Bingher-Loch, cioè Buca di Bingen: vi si legge, per dir così,



Digitized by Google

una parte delle gesta del Reno, il quale a forza di distruggere fra queste rocce, vi preparò uno scoglio, per mezzo al quale è andato poi stabilendosi un più regolare dominio, rodendo, scavando, dividendo; e respintone da prima fin sulla riva opposta, ha lasciato anche colà alquanti segni della sua forza e della sua ira.

E pure alcuni di questi scogli non sono interamente spogliati di verdura. Parecchi de' più aspri e rotti fra essi hanno aperto il seno ai germi di diverse boscaglie; e dove poi il lor dorso è più irraggiato dal puro mezzodì, una mano coraggiosa e paziente vi fidò dei tralci a scalinata: su' monti del margine opposto la coltivazione delle viti è florida e non interrotta.

Il gruppo degli scogli si vien rinnovando indi a non molto, e un vecchio castello in cima di uno di essi ne rileva la prospettiva abbellita poi di un ridente villaggio che offresi giù in fondo. Questo villaggio è Asmanshausen tanto rinomato pel suo squisito vin rosso: e tutto quel tratto di paese singolarmente dalla banda orientale in faccia a cui son passato da Magonza fin quì, è assai famoso pe' suoi vini, è conosciuto generalmente sotto nome di Ringau *; e stendesi ancora alquante miglia più basso.

Io

* I più pregiati fra i varj vini oltre quello di Asmanshausen, sono quelli di Riedesheim, Hadenheim, Joannisberg, Laudenheim, Bodenheim.

Digitized by Google

Io non so se sia stato osservato abbastanza, come la diversità de' prodotti che si coltivano influisca diversamente nel carattere de' coltivatori; cosicchè alcune coltivazioni spargono lo spirito degli uomini di una triste e scura vernice; altre più li dispongono alla inquietezza; altre ad altri caratteri e passioni. Quella delle viti, prescindendo dall'uso del liquor rallegratore che esse ne donano, suole ispirare nella gente di campagna il brio e la letizia: ossia per la bellezza stessa della pianta, allorchè è carica di foglie e di frutta, bellezza che non possiamo non contemplar con trasporto malgrado la sì comune abitudine di averla sott'occhio; ossia per la giojosa immagine della vendemmia, che siffatta coltivazione vien di continuo presentando. Certo è che io non ho veduto coltivatori più contenti di quelli de' vigneti; e fra i contenti io credo di dover chiamare contentissimi quelli de' contorni del Reno, i quali son così superbi dell'arte loro, e così soddisfatti de' prodotti che posseggono, che giungono a guardare con indifferenza anzi con dispregio que' metalli, che sono altrove l'oggetto della più feroce ed insaziabile cupidigia. Diffatti queste montagne che il Reno frammezza son ricche di prodotti minerali di più maniere: ma qui l'oro de' grappoli trionfa fortunatamente su quello che ha fatto solcar tanti mari e versar tanto sangue.

Il Reno è serrato più da presso da' monti i quali s i asprano alquanto, a destra soprattutto. Le viti intanto occupano le falde dell'una e dell'altra riva. Le



Digitized by Google

voltate del fiume sono frequentissime, e ad ogni voltata apresi una scena novella: chi potrebbe tener conto di tante fortezze danneggiate o dalle età, o dalle guerre, e che giganteggiano bizzarramente in più forme, di tanti villaggi, di tanti gruppi di rocce e di monticelli, che feriscono sì piacevolmente gli occhi di lontano, e fannosi con gran diletto aspettar vicini? I villaggi variano sempre nell'aspetto in cui si presentano, cosicchè si direbbe averli alcuno tutti disposti ad arte sul Reno a formarvi diverse leggiadrissime prospettive: ora sembrano comporre una lunga lista, ora un gruppo, ora un grand'arco, ora un' ala, ora una sola massa, ora tanti piccioli pezzi interrotti dalla verdura; e dietro questa spunta assai spesso il prospetto delle aperte fauci de' monti.

Invitano que' villaggi a qualche ricerca sulla lor posizione, sulla lor forma: e non è malagevole riconoscere, che l'una e l'altra secondano mirabilmente la natura del luogo: sorgono sulle alture, e vi si dispiegano in cerchio, laddove i monti fanno così fronte al mezzodì che il tolgono alle rive del fiume: son piantati in larghe falde nelle valli, dove altri monti le riparano da' venti più freddi: siedono in lunghe liste sul margine de' piccioli fiumi che entran nel Reno, dove il traffico e la pesca offrono comodi di più maniere: son chiusi fra' monti ed occupano una stretta linea sul Reno, laddove è questo più ricco di pescagione: stendonsi in largo giro sulle estremità delle gole de' monti, ove queste aprono un comodo varco ai circonvicini paesi, e dove stanno essi in guardia dei ric-

Digitized by Google

ricchi vigneti che lussureggiano su per le alture delle due catene de' monti.

Alcuni di questi villaggi sono così posti sull' una sponda e sull' altra che dirimpetto quasi si guardano in viso, e sembrano quasi muover gara fra loro sulla preminenza del sito. Or quindi innanzi la posizione, e la forma de' villaggi e delle borgate che andrò incontrando, mi diranno abbastanza, e prontamente della natura del luogo prima ancor che io lo esamini; e contesteranno poi senza dubbio il resultato de' miei esami.

Mi ha singolarmente sorpreso in queste parti un bel contrasto di rupi, le cui cime sporgono disugualmente fuori da tortuose siepaglie con listoni, o parterri di vigne che quivi sono assai basse. È già stato osservato, e l' ho osservato io stesso più volte viaggiando per le montagne, che le produzioni vegetali che spuntano di mezzo ai rottami schistosi son ricche di una maravigliosa varietà; e noi potemmo distinguer questa con gran diletto, passando sotto alla più bassa di queste rupi, la quale tondeggia in fuori, e sembra che voglia ombreggiare co' suoi arboscelli le acque del Reno: e comechè oltre a questa punta la ripa era tale, che ne facea invito a scendere, noi vi scendemmo, e poggiammo sull' alto, e sedutici alcun poco fra le siepaglie e le viti, esaminammo a nostr' agio gli oggetti vicini e i lontani. Di là più d' un castello bizzarramente sfasciato, e più oltre una serie di balze, che

accavalciansi le une sopra le altre; e da un lato poi quasi nereggia in forma ovale un'ampia foresta. È noto abbastanza come in mezzo alle alte montagne ingannisi l'occhio, e scemi la lor distanza, così che compariscono assai più vicine che non sono. E tali ne comparivano a noi alcune; e a bella prima avremmo creduto che scesi da quella altura, ci saremmo trovati non lungi dalle lor falde. Il lor colore poi siccome quello della foresta ne veniva formando ancora altre ottiche illusioni piacevolissime.

Tornati in barca, ebbimo in faccia successivamente picciole gole quasi aperte ad arte, e ne' declivi maggior copia di viti; e nel piano più unito e più uguale liste di prati di un verde vivissimo, spalleggiate intorno intorno da un diverso verde di alberi a frutta. Queste degradazioni di verdura quasi nel centro delle rupi eccitano una subita maraviglia; e qualche volta io sono stato tentato di crederle opera della mano e dell'ingegno di elegantissimi giardinieri.

Finalmente ci si presentò il borgo di Dreyelshausen, dove i balzi si deprimono, indi s'immorbidiscono sensibilmente; e dove offresi uno de' più bei lontani ch'io mi conosca. Alta e scoscesa rupe interrompe la catena delle colline; su di essa un mezzo smantellato castello, ma de' più pittoreschi; e giù nel fondo quasi guardati da quel castello alquanti pezzi biancheggianti che formano un ridente villaggio. Tutti questi oggetti trovansi frapposti tra

Bin-

Digitized by Google

gen e Lorich, ed occupano lo spazio di circa quattro miglia: e di averne scorse ben cento ne volevano far credere gli occhi feriti dalla moltiplicità delle scene, nel tempo stesso che il sentimento del piacere di che eramo stati riempiuti, ne voleva far credere che quello spazio non fosse che di cento passi.

Lorich è una borgata appartenente a Magonza: giace sulla riva orientale; le fan prospettiva sontuosi avanzi di una fortezza. Nulla di più fresco nè di più giocondo della sua valletta frammezzata da un picciolo tributario del Reno, il Gladebach. Le rocce più tondeggianti e meglio esposte son tutte ricoverte di viti; e dove il pendìo è più ripido e la sommità più precipitosa, i vigneti si contentano delle sedi più basse, e lasciano quegli spazi pertinacemente orridi e ingrati a folte boscaglie con cui confinano: molte casette su per le falde più ariose confermano allo spettatore l' utilità e la vaghezza di queste rive: su per esse la nostra immaginazione andava edificando nuove casette, senza però saper mai togliere o aggiugner nulla a' lavori della natura.

Succedono rocce assai alte, ma favorite dal mezzo giorno in maniera, che anche le loro schiene più ritte e minaccevoli alimentano i tralci. Il villaggio di Einbach, e varj ameni e ricchi orticelli vengono quasi strisciandosi sotto le balze, e formano un quadretto degno della fantasia del Rosa: indi il selvaggio è tuttavia interrotto da una gola ragguardevole



Digitized by Google

devole per le sue piegature, pel suo lontano, per la sua coltura. Più oltre è il castello di Staleke antica sede de' Conti Palatini: pittorescamente squarciato torreggia sull' alto alla destra, e sulla ripa sinistra siede la picciola città di Bacharach (*Bacchi ara*) che fu incendiata da' Francesi nel 1689. Poco prima di giugnere a questa, i vigneti diventano visibilmente più vasti e più folti, e meritamente procacciano al paese il nome di altar di Bacco. Il moscato singolarmente di questi contorni può gareggiare co' più rinomati, e può forse solo fra i vini di Germania soddisfare il palato di que' ritrosi che non pregiano gran fatto le vendemmie del Reno. Qui termina propriamente il distretto di Ringau; cioè la più ricca e pregiata parte delle rive del fiume: oltre a' vini ond' è sì famosa, è fertilissima ancora di biade, e lussureggia di alberi di frutta squisite.

Non lungi di là un picciolo villaggio situato quasi con disegno di prospettiva; diverse gole angolate in alcuni rialti ne' quali ristringonsi, e in mezzo a cui ridono campi fecondi, casette da presso e da lunge mezzo coverte dalla verdura, punte di alpestri monti in distanza presentano un nuovo quadro all' occhio non ancor bene disoccupato da quello di Einbach.

Una delle più singolari e più aggradevoli cose per chi viaggia sul Reno si è il prospetto della via già trascorsa: lo che è stato già osservato dal Sig. De Luc; nè io ho lasciato d' indicarlo una volta

Trat-

Tratto tratto sono essi prospetti sì nuovi che si giurerebbe non esser quello il paese che si è già veduto. Le frequenti ed enormi piegature de' monti, e le ampie vasche del Reno chiuse e contornate dai monti medesimi formano principalmente questo gratissimo inganno: trovandoci in mezzo ad esse vasche noi non vedevamo per dove vi fossimo entrati, nè intendevamo per dove dovessimo uscirne: e più d' una volta calpestando la geografia, volevamo dubitare esser quello un lago ove il Reno andasse a finire: questi dubbj successivamente rinascenti e distrutti formano un composto di sensazioni, che metton l' anima nel più giocondo tumulto. Talvolta poi eramo così rapiti di ciò che avevamo dinanzi, e volti ci un tratto, eramo così innamorati di ciò che avevamo lasciato alle spalle, che non sapevamo bene ove più fermare lo sguardo.

A me andava ancora più d' una volta per l' animo l' idea de' primi terribili sforzi di queste acque contro il moltiplice argine di tali e tanti monti: e l' immaginazione godea di spaziare nel vortice de' secoli, conghietturando i mirabili viaggi e i giganteschi lavori di questo fiume. Mi parea talvolta di udire fra quelle tortuose aperture la spaventevole voce dirò così de' giovanili suoi sdegni; e talvolta mi parea di vedere scrostarsi, fendersi, incavarsi, aprirsi, deprimersi le ardue e pertinaci rocce, cui esso movea guerra rinforzato dagl' impeti delle montane alluvioni, col favor delle quali facea egli quasi cambiar di vesta al nemico già soggiogato; e finalmente

Digitized by Google

mente lo stato attuale delle placide sue acque, e delle liete, dipinte e popolate sue rive dopo que' sì sterminanti sconvolgimenti mi presentava l' immagine di una vasta provincia devastata gran tempo delle armi di un conquistatore; il quale venutone poi a possesso, in grembo di una lunga pace la fa sorgere tranquilla, lieta e fiorente.

Alquanto oltre Bacharach alcune rocce si fanno più rotte e scoscese: le viti però vi pompeggiano sopra arditamente. Quivi strepitano le acque del Reno tra gl' infrantumi di un altro scoglio segnato a dito da' passaggieri. Questo strepito improvviso, i grandiosi avanzi del castello di Bacharach, la bellezza delle sue vigne, la vista di altre lontane rovine sopra arduo monte che indi a poco si tolgono dagli occhi, e finalmente l' indietro di Bacharach, insigne per un certo selvaggio maestoso e commovente ad un tempo, ci facevano tratto tratto esclamare di piacere e di meraviglia.

Uno scoglio in mezzo al Reno accoglie un fortino, il quale in lontananza parve anche a noi, siccome al Sig. DE LUC, un vascello che venga navigando verso l' imboccatura di un canale. In questo fortino detto Pfalz si dà un tocco di campana al passar di là d' ogni barca: un giorno ha servito senza dubbio di difesa a Caub, borgo piantato rimpetto ad esso sulla riva orientale: non serve oggi che ad assicurare il dazio ch' ivi si paga. Sul monte a piè del quale è Caub giace la fortezza di Gutenfels che pur conservasi in buono stato. Tuttociò appartiene all' Elettor palatino.

I con-

Digitized by Google

I contorni sono selvaggi e petrosi, ma non affatto poveri di vigneti. Giù in fondo la città di Oberwesel, a cui sull' alto aggiugne ornamento un castello, le rocce vicine, diversi villaggi intorno, il fortino in mezzo al Reno, Caub e la sua fortezza, alcuni villaggi che dubbiamente si presentano in lontananza, il culto, il deserto, l'orrido, il gentile, tutto ciò apparve ai nostri occhi in un punto, e apparve rinchiuso entro uno spazio orlato da una parte del più puro azzurro del cielo, e dall' altra di una fascia di nuvolette radenti le cime de' monti, e pompeggianti di più colori.



Digitized by Google

# *LETTERA V.*

## *Viaggio da Caub a San Goar.*

Pranzammo a Caub, e ne partimmo circa un' ora dopo il mezzogiorno: ci temperava gli ardori del sole un venticello, e ben perciò ne parve cortese; ma favorendo inoltre la nostra navigazione, affrettava il nostro cammino, e ne riusciva alquanto importuno. Oberwesel avea già fatto a' nostr' occhi un' insigne comparsa: v' hanno luoghi moltissimi e sul Reno e altrove che di lontano assai belli a vedersi, poco o nulla figurano da vicino, e viceversa: ma questa picciola città appartenente all' Elettorato di Treveri piace sommamente e da presso e da lungi. I frammenti del vicino castello di Schonburg ricordano uno de' tanti esterminj bellici, a cui sono state soggette queste ridenti contrade. Nè solo i segni di questi esterminj sono enormi e frequenti su per queste montagne e per queste valli, ma la memoria ancora ne è vivissima negli abitanti; e un buon Inglese proverebbe qui più d' una volta vivissime compiacenze, udendo su molte labbra il nome francese pronunziato con quel tuono in cui si palesa il cuor che detesta: ed io stesso incominciai a secondare alcun poco questi sentimenti fin quando ebbi dinanzi i grandiosi

Digitized by Google

diosi squarci del celebre e sfortunato castello di Heidelberga.

È singolare che siccome potrebbe fra queste rive viaggiare utilmente e piacevolmente il poeta colla penna alla mano, il dipintore colla matita, il fisico co' suoi strumenti, così l'uomo sensibile, studioso delle cose andate potrebbe quì con un libro di storia alla mano andar rintracciando i luoghi, ove le armi straniere han recato la strage e l'orrore; e bagnerebbe più d'una volta il libro di lagrime.

Prima di giugnere a Oberwesel la riva occidentale incomincia a presentare delle cave di lavagna, le quali poi più a basso trovansi principalmente sulla orientale: se ne caricano molte barche, che vanno continuamente su e giù pel Reno. Rimpetto alla picciola città s'alza una rupe a punta sparsa di vigneti; ed è tutto coverto di questi un monte maggiore: bassi e folti siccome sono e veduti in una certa distanza io gli avrei presi da prima per una larga prateria, senza gli spazj che osservai tra i filari: ebbimo poscia dinanzi varj gruppi di balze pendenti a padiglione e lussureggianti al piede di viti bellissime; in cima folti boschi, e fra mezzo gole sinuose e che volteggiano e declinano morbidamente sfumate per dir così, di praticelli e di ortaglie. La diversità del verde rinforza il bello di questa scena.

Succede ad essa improvvisamente una nuova serie di rocce ora rotte ne' fianchi ed elevate a foggia di rovinosi obelischi, ora distese in falde cupe e squar-

Digitized by Google

squarciate profondamente: alcuni vigneti qua e là tentano invano d'interrompere questo orrore: l'indietro di Oberwesel l'interruppe un momento a' nostri occhi.

Sembra impossibile che si possa ridurre a cultura queste rocce o screpolate spaventevolmente, o tagliate quasi a piombo, e pendenti sul Reno. Sembra impossibile il vendemmiarvi, e il trasportar le uve di là: e qualche lato ha fatto assolutamente fronte ad ogni sforzo, ed ha voluto rimanere nudo ed alpestre: ma gli abitanti de' contorni non disperano mai di soggiogare que' balzi che sono esposti alle influenze del mezzodì: aspettano, e vincono finalmente; l'azione dell'aria, i venti, le acque preparano questa vittoria: e i vecchi e prodi vignajuoli raccomandano morendo alle generazioni future la coraggiosa insistenza contro un nemico, che è stato già da essi preso di mira, o anche in parte sconfitto.

Questa nuova serie di rocce ci annunziava in qualche maniera il nuovo spettacolo, a cui dovevamo assistere avanzandoci. I monti si alzano e s'incrocicchiano in guisa, che i dubbj che qui il Reno finisse in un lago, venivano a rinforzarsi quasi ad ogni occhiata. Erano le tre dopo il mezzo giorno, e tutto era qui ombra. Un patetico che trae all'orrore spira tra queste alture, e s'insinua profondamente nell'animo: placidissimo il corso del fiume, un alto silenzio all'intorno, il quale noi rompemmo con alcune grida, onde riconoscere e salutare una cele-

Digitized by Google

celebre e distintissima eco, le cui risposte andavano cupamente romoreggiando per le tortuose cavità di questi balzi.

Piccioli villaggi alquanto sparuti occupano qua e là anguste vallette lambite dal Reno: alcuni hanno da un fianco la fresca verdezza di un orticello o di un campo, i quali vengono timidamente appoggiandosi a un qualche decrescente angolo delle rocce. Ma la pesca ch' è abbondantissima in queste acque, somministra abbastanza a sussistere.

Ad una delle tante voltate lungo lo sporgimento di quelle rocce le une incastrate dentro le altre, ci trovammo quasi alla bocca di un golfo, in cui ci parve a bella prima di vedere una picciola squadra schierata in ordine di battaglia. Erano moltissime barchette da pesca disposte in due file dall' una parte e dall'altra del fiume, il quale ha quivi singolarmente pesci in gran copia, e di squisito sapore; e quivi ancor più che altrove è placido a segno che direbbesi immoto. Parve a noi di passare quasi in trionfo, inoltrandoci fra quelle barchette; nè già tralasciammo di farci sopra alle più vicine, e di stare alquanto su' remi, osservando le fatiche e la fortuna di que' pescatori. E bene ci si mostrarono essi de' più contenti uomini del mondo non solamente alle risposte, ma alla fisonomia ancora: la più fresca salute ridea sul lor volto.

Alcuni poeti hanno voluto dipingerne come piacevolissima la vita che menano i pescatori, e come soavi i loro costumi: ed io credea veramente a

que'

Digitized by Google

que' ritratti di piacevolezza, di soavità innanzi che mi fosse venuto sott' occhio l' originale: ma fra questo e quelli poi non ho veduto che poca o nessuna rassomiglianza; nè l' ho veduta su' più ameni laghi d' Italia, nè su quel golfo stesso, dove pur sembrerebbe che dolce e lieta dovesse rendersi ogni fatica, sul golfo di Napoli. È stato forse sul Reno la sola volta che la gente di questo mestiere non mi ha eccitato alla compassione. La giocondità, e il solido ben essere delle famiglie che qui vivono della pesca, dipende soprattutto dallo starsi elleno strettamente attaccate a quella condizione in cui le pose natura. La maggior parte de' nostri pescatori non sono eglino alternativamente pescatori, marinaj, bastagi, e uomini di città e di campagna ad un tempo? Veggono troppo da presso i ricchi, per non concepire desiderj tormentosi; e han troppo che fare cogl' interessati e co' corrotti, per non perdere la propria innocenza: non si affezionano ad alcun mestiere, a forza di cambiarne; e questi cambiamenti invitano all' incostanza, fomentano l' inquietezza.

In una di quelle barchette ne incantò singolarmente un gruppo fatto per gli occhi del pari che pel cuore: nell' atto che il pescatore intendea al suo travaglio, sedea sulla poppa una donna d' aspetto giovane e soave, e allattava un vezzoso bambino: a' suoi piedi giacea un altro fanciullo di quattro in cinque anni, e andavasi trastullando con alcuno de'

pesci

Digitized by Google

pesci già predati, e raccolti entro un cesto. Era troppo naturale il volgersi a questa gente e interrogarla: poche sentimentali parole ne informarono del suo stato pienamente: ecco la mia famiglia, rispose il pescatore; accennando la moglie e i figlj; ed ecco la mia ricchezza, accennando il Reno. Vollimo aver parte delle fresche e copiose prede da lui fatte; e quando uno di noi gli porse una moneta, ricusò di riceverla, dicendo, ch' egli cedeva di buon grado a uomini stranieri un poco dell'aver suo, persuaso che se fosse egli mai capitato nel lor paese, gli avrebbero essi di buon grado ceduto un poco dell' aver loro. La moneta fu gittata al maggior de' fanciulli, il quale però non fe' motto d' esserne lieto, quasichè non potesse piacergli ciò che avea veduto non piacere a suo padre. Questo carattere della più ingenua bontà è ben diverso da quello che abbiamo scorto negli abitanti di qualche altra riva del Reno, i quali dal commercio continuo co' passaggieri son fatti ricchi e avveduti, e al tempo stesso interessati e di non bianca fede. Può avere osservato la stessa diversità chiunque abbia avuto d' uopo nell' Elvezia del servigio o di locandieri, o di barcajuoli, o di vetturali, o di operaj di certi solitarj borghi e villaggi, dove non così sovente penetrano i viaggiatori; ed abbia poi avuto che fare o con locandieri, o con barcajuoli, o con vetturali, o con operaj di Fluelen, di Brunnen sul lago di Lucerna, di Arth sul lago di Zug, di Einsidlen, di Leuk e di qualche altro luogo, dove il concorso è continuo, dove la sete dell' oro è eccitata



Digitized by Google

insaziabilmente dal manifesto aspetto degl' indispensabili bisogni altrui, dalla nullità de' regolamenti del governo in questo genere, dalla stessa buona fede di molti viaggiatori, i quali si credono di trovarsi colà sempre fra le genti della età dell' oro; dove più non si riconosce in alcun modo la decantata schiettezza e rettitudine svizzera, e dove anzi gli uomini sorpassano di lunga mano in depravazione i più depravati delle altre nazioni d' Europa. Quanto non delirano talvolta la filosofia e la politica, le quali promovendo a forza certe straordinarie comunicazioni fra i popoli, dicono d' incivilire questi o quelli, e li corrompono!

Intanto quell' incontro, que' rapporti inaspettati con esseri sensibili così cari, quel quadro morale ditò così, di felicità, d' innocenza introdotto nel campo di un quadro fisico, grande, austero, e quasi terribile ci mettevano nel cuore un tumulto, il quale dopo alquante scosse più gagliarde, vi lasciò entro certe ondulazioni, che ne disponevano dolcemente alla tenerezza.

Ci eramo già fatti presso la riva sinistra, e vi mettemmo piede; e avremmo desiderato di salire alcun poco, ma le rupi erano inaccessibili. C' inoltrammo a fatica per una picciola fauce dirupata e sinuosa, e cercammo pure sotto e d' intorno a noi un qualche indizio vulcanico; poichè la forma di alcune rocce coniche e quasi isolate sembravano prometterne; e sapevamo poi avervi dietro quella serie di monti una sommità dove l' effetto de' fuochi sotterranei

Digitized by Google

nci è manifestissimo: ma cercammo inutilmente, e non trovammo che i segni delle grandi operazioni delle acque. Altri più diligenti e più pazienti indagatori che non eramo noi, sarebbero forse stati più fortunati. Più d'uno poi, fatto un non profondissimo scavo nella ghiaja e sabbia del letto del fiume, allorchè questo si è alquanto discostato da una delle rive, ha potuto qui riconoscere frammenti di lave, su cui le posteriori alluvioni del fiume medesimo avevano innalzato un edifizio d'altra natura.

Ci rimettemmo in cammino, penetrando tuttavia e serpeggiando per que' magnifici labirinti, errando dietro a que' mirabili sporgimenti che fanno le rocce ardue, rotte, minacciose, e nude, senonchè quasi una lanugine di musco ne velava alcuni rialti degli angoli meridionali. Finalmente un'altra voltata cangiò tutto ancora. Non dimenticherò per tutti i miei giorni i varj e bizzarri scherzi della luce e dell'ombra dal gittarsi che queste facevano alternativamente quà e là sulle punte e sul dorso maggiore de' monti lungo quella voltata.

Questi scherzi producono in uno stesso luogo cangiamenti di scena singolarissimi; e le montagne sono per dir così il lor regno. Ad essi si unisce l'effetto de' capricciosi gruppi delle nuvole, le quali stendono talvolta quasi un leggier velo sopra le parti illuminate, o rendono anche più cupe le parti coverte già d'ombra, o finalmente lasciano striscare fra l'ombre alcune mobili liste di luce. Tutti questi accidenti cangiano di colore e di forma, non solo



Digitized by Google

seguendo la differenza delle parti del giorno; ma altresì nello spazio di un' ora, e di una mezz' ora finanche si trasformano con una volubilità maravigliosa: così nel tempo che noi posammo a Bingen vedemmo i monti e le valli attenuare e rinforzare le lor tinte, e presentarne più o meno risentite le convessità e le concavità: così nelle ore che passammo a Caub. Talvolta la luce improvvisa che investe i monti che prima erano tenebrosi, ne ha sviluppato vedute giocondissime: credevamo di veder uscire quei nuovi oggetti quasi dal seno de' monti medesimi: talvolta poi masse di ombre inaspettate spargevano a poco a poco un nonsochè di patetico sopra colli che ci erano comparsi fino allora sommamente giulivi e brillanti. Egli è questo un altro perpetuo fonte di novità per chi fa viaggio fra le montagne; la qual novità mi è sembrata bella su per le alpi, ma bellissima poi sul Reno.

La nuova voltata del fiume adunque ci trasportò improvvisamente in un altro mondo: altra luce, altre ombre, altre gradazioni; una città in faccia, due torreggianti fortezze sull' alto, villaggi e casette solitarie disperse per dipinte gole e su per falde lietissime; recinto di monti che ora senz' aria d' orrore sovrastano, si curvano, ora si aggruppano, tondeggiano, fuggono, di monti qua diversamente vestiti, là quasi nudi, ma non di un color solo; anfiteatro incantatore fra il maestoso e l' amabile.

Gli oggetti tutti divenivano più interessanti a misura che per noi divenivano più distinti: lo che nelle

Digitized by Google

nelle prospettive non sempre accade, siccome è notissimo. Il Reno si viene magnificamente allargando, gli accidenti della luce e dell' ombra diversamente vaghi ogni tratto; la verdura delle rive più vivace e più folta. Scoprivamo già limpidamente le basse spiagge di San Goar, che ne offrivano un bel contrasto colle grandiose masse de' contorni: vedevamo su per le rive disporsi già a lasciare le lor rurali fatiche gli abitanti delle borgate all' intorno, dell' agiatezza e del ben essere de' quali ne istruiva abbastanza l' aspetto delle case medesime. Erano alcuni già in via verso queste: e siffatto movimento animava in mirabil guisa quel vasto quadro, in faccia al quale noi ci andavamo invitando a gara l' un l'altro ad osservare ciò che ciascuno credea essere il primo a scoprire: non però l' amor proprio potea far sì che non fossero tosto abbandonate per le altrui le proprie scoperte. Qual miniera per un dipintore di paesetti! qual luogo per dipingere, per poetare, per meditare, per esser solo e contento! Io sentii qui crescere a dismisura gli egregj effetti che questo fiume produce sullo spirito e sul corpo di chi venga a visitar le sue rive: nè io cesserò di raccomandarle a coloro, il cui animo sia assediato da qualche pertinace rammarico, o i cui nervi pecchino di soverchia gracilità o spossatezza, o il cui sangue sia viziato per agrezza o per lentore. E l' aria de' monti condita già per se d' un certo volatil balsamo purissimo, vessata poi amabilmente e ravvivata dal corso di questo gran fiume invita anche i



Digitized by Google

più tristi e mal affetti alle liete e prolisse respirazioni: ed io incominciai quasi nelle prime ore del mattino, e singolarmente verso Bingen, incominciai a provar di nuovo dentro di me ciò che avea provato per le montagne dell' Elvezia; ciò che più non provava nelle pianure dell' Alsazia e del Palatinato; tranne i dì felicissimi che passai su' monti di Heidelberga e di Spira; cioè una blanda letizia da prima, indi una nuova vigoria per le fibre e pe' muscoli, una limpidezza d' idee giocondissima, e una profonda ma soave contentezza dell' esser mio. Aveami il Sig. STRAK in parte predetto somiglianti preziosi effetti, allorchè mi vide un giorno in qualche picciola esitazione sul proseguire il mio viaggio, non tanto per le affezioni ipocondriche che erano tornate a molestarmi, quanto per un reuma ostinato che parea minacciarmi il petto. V' hanno dunque sulla terra, v' hanno de' luoghi riserbati dalla pietosa natura a ricovero, a ravvivamento, a conforto dell' uomo debole, afflitto, o cagionevole o perseguitato; v' hanno de' luoghi in cui senza dover essere umiliati dalla durezza de' nostri simili, noi incontriamo chi ne fa spontaneamente le veci di medico, di consolatore, di amico nel suolo stesso che si preme, nell' aria che si respira, negli oggetti che vengono sotto a' nostri occhi, che rinnovano in qualche modo la nostra esistenza, che pascono la nostra immaginazione, che parlano col nostro cuore, facendovi serpeggiare per entro i i giocondi spiriti delle lor benefiche influenze!

La

Digitized by Google

La riva destra e la sinistra di questi contorni sono comprese nella prefettura di Reinfels * appartenente alla casa d' Hassia. Sulla sinistra è San Goar piccola città così situata, che sembra occupare il fondo di un golfo: offre un comodo ricetto anche a' navigli di maggior corpo. In cima alla rupe che le sovrasta, sorge la fortezza di Reinfels, la quale verso la metà del decimo terzo secolo da pacifico ritiro che era di cenobiti, fu cambiata in ricovero d' armi e d' armati: lungamente è stata in Germania oggetto di parecchi dibattimenti politici e di trattati; assalita, presa, restituita più d' una volta: già presidiata vigorosamente, non ha oggi che la squallida guernigione di pochi invalidi. A San Goar siede quasi a fronte il borgo di Goarshausen guardato altresì sull' alto da una fortezza, che conta circa quattro secoli e varie non oscure vicende.

Queste rive sono meritamente fra le più decantate che si specchiano nel Reno. V' ha chi ad esse antepone le rive di Bingen, le quali son decorate di bellezze di un altro genere. Il giudizio sulla preminenza dell' une o delle altre dee molto dipendere dal carattere e della disposizione d' animo di chi le guarda. Le bellezze de' luoghi di San Goar traggono naturalmente a un certo patetico: forse son fatte a risaltare anche più sulla sera; e verso sera io ne ho goduto. Un velo quasi trasparente stendevasi dalle valli verso le sommità, le quali maestosamente



* Nella bassa contea di Katzenellebogen.

Digitized by Google

brillavano rivestite del sol cadente: il velo andavasi a grado a grado inspessendo, ma interrottamente: intorno a qualche sopracciglio de' monti si addensavano i vapori, e già mostravano di voler prendere bizzarre e svariate figure secondo la mobile direzione de' venti: indi ne presero parecchie assai pittoresche. Già il fondo delle rive si andava infoscando, incupando; già i tanti oggetti di che sono esse decorate e dipinte, altro più non apparivano che una confusa massa, con cui facea pur corpo il dorso de' monti, senza lasciar più discernere le mezze tinte de' confini: solo le cime occidentali seguivano a rosseggiare alcun poco ne' più isolati profili. Alloggiati in S. Goar, avevamo di rimpetto le finestre illuminate di Goarshausen, che ne ruppero debolmente le ombre a prima sera. Tutto finalmente ne presentò l'immagine del sonno della natura, mentre intanto quelle reali e placide acque vegliavano sole con noi: il lor corso però movea strepito così leggiero, che parea volesse secondare anch' esso l'universale riposo. Noi ci ritirammo con mille gioconde idee per l'animo, fra le quali si mescéva piacevolissimo ancora il desiderio di vedere que' luoghi stessi rabbelliti dal mattino *.

* Questo viaggio già annunziato in varj giornali d'Italia e d'oltremonte, e che esce ora alle stampe la prima volta, è dell'Autore dell'*Elogio di Gessner*: Se ne darà la continuazione ne' tomi seguenti. (*G. E.*)

Digitized by Google

# CONTINUAZIONE

DELLA

# CORRISPONDENZA

## LETTERARIA

TRA IL SIG. D. VINCENZO MALACARNE

SALUZZESE

ED IL SIG. CARLO BONNET

SOPRA DIVERSI ARGOMENTI D' ANATOMIA E DI FISIOLOGIA.

(*LETTERA TERZA*)

Aqui 2. Maggio 1779.

I sei primi volumi della Collezione delle vostre opere mi son giunti, Signore, dopo i 17. di questo mese. Mi scuserete se non vi ho prima d' ora ringraziato. Da un capitolo all' altro non ho potuto dimettere una lettura per me cotanto deliziosa ed interessante. I vostri *gorgoglioni*, e i vostri *vermi d' acqua dolce* (dirò quello che voi diceste al Barone di HALLER) m' hanno incantato, e le vostre considerazioni sui corpi organizzati colmarono il mio piacere. Non me ne posso staccare, non trovo altro piacere che in questa lettura: il vostro regalo mi ha talmente occupato dal momento ch' io ne sono stato il posseditore, che

Digitized by Google

che fui rimproverato dalla più virtuosa delle donne; però dopo che questa dolce metà dell'anima mia ha dato mano ai primi volumi, noi ce li toglievamo scambievolmente di mano, a dito noi ne indicavamo le bellezze, e i tratti di luce di cui brilla ogni pagina ci sollevano ad ammirare semprepiù la natura, e adorare il Sovrano Autore, a prodigalizzare le nostre fievoli, ma giustissime lodi al suo felice interprete che ne è lo Storico il più eloquente.

Fui sorpreso dal grandissimo numero d'interessanti aggiunte fatte alle vostre *Considerazioni*. Quante cure non avete prese per instruire gli uomini! La natura vi dovrebbe essere obbligata della fiaccola colla quale dissipaste le tenebre che ne copriva le maraviglie. Qual gratitudine il mondo letterato, dirò meglio, tutti gli uomini non devono al Sig. FOUCHE il quale seppe animarvi a perfezionare, ad accrescere le vostre opere immortali, ad aprirci i vostri tesori e ad estendere cotanto le nostre cognizioni col trasmetterci l'immenso numero delle vostre!

Avrò io qualche cosa a rifiutarvi, Signore? sarebbe un voler ricusare a me stesso la più giusta e la più dolce soddisfazione. I vostri desiderj, i vostri incoraggiamenti mi mettono a portata in questo mese di novembre di verificare diverse nuove osservazioni sopra il cervello umano, e intanto che io le compilerò, nulla lascierò d'intentato per tradurre quanto meglio saprò l'esposizione della struttura del cervelletto, per correggerne gli errori e trasmettervela; ma temo che ciò che difficile mi riesce in una

Digitized by Google

una lettera siami impossibile in un' opera piuttosto lunga.

Voi vorreste che ci potessimo assicurare, se il continuo esercizio e sommamente energico nelle facoltà intellettuali non influisca coll'andar del tempo sullo sviluppo primaticcio d'alcune parti del cervello? Chi sa che diversi tentativi su due cani gemelli, su due cardellini, su due pappagalli, su due merli ec. della stessa covata, nodriti degli stessi alimenti nella stessa casa, chi sa, dico, che somiglianti tentativi giugnessero ad insegnarci qualche cosa di positivo sopra la nostra quistione? Si dovrebbe con attenzione educarne uno di ciascuna coppia, e lasciar l'altro in una perfetta inazione e a capo di alcuni anni sottometterli amendue allo scalpello anatomico. L'analogia sebbene sia molto ingannatrice vi rinverrebbe forse il suo interesse, e qualunque ne fosse l'esito di simili sperimenti, sarebbe sempre una cognizione di più.

Se potessi avere i cadaveri di un grande Spedale, io raddoppierei le mie ricerche sui cervelli de' Fanciulli per assicurarmi del numero delle parti, sulle quali cade il sospetto di qualche influenza particolare sulle facoltà intellettuali, e per paragonare questo registro con quello degli adulti, dei vecchj; ne terrei anche uno a parte per le donne d'ogni età. Se il cervello di un dato numero grandissimo di fanciulli avrà (in proporzione) una minor quantità di circonvoluzioni, di solchi meno profondi, se il cervelletto avrà un minor numero di lamine ec. di

un

Digitized by Google

un medesimo dato numero di adulti e di vecchi, non sarebbe questa una presunzione di rispondere affermativamente all' interessante quistione da voi proposta ?

Ho immaginato il mezzo di rettificare le vostre osservazioni e di renderle facili a verificarsi con ogni loro rapporto mercè di un *cefalometro* formato sulla lunghezza di ciascuna testa dalla radice del naso alla tuberosità occipitale. Divido questa data lunghezza in 12. parti sotto il nome di pollici, ciascun de' quali suddivido come il piede del Re in 12. linee. Con questo stromento io vedo tutti i rapporti di ciascuna parte principale del cervello alla lunghezza e all' ampiezza di ciascun cranio, come quelli di ciascuna menoma particella alle principali.

Il mio primo tentativo fu fatto sopra la testa di un gatto. Spero che tutti gli *encefalotomisti* se ne approfitteranno moltissimo per assicurarsi della verità delle mie osservazioni e per estendere i limiti delle scoperte sui visceri più nobili.

Gli estratti delle lettere del Barone di HALLER che vi siete compiaciuto di rimettermi, mi richiamano alla mente alcune riflessioni sopra due o tre passi della vostra *Palingenesia* precisamente là ove parlate de' *corpi callosi* degli uccelli e della *glandola pineale*, e se mal non m'appongo, il Sig. LORRY vi dev' essere citato. Parmi che questi Autori non abbiano fatto che esaminare alla sfuggita e superficialmente i cervelli di questa classe d' animali, alla quale non manca la parte midollare con cui sono

uniti

Digitized by Google

uniti gli emisferj, alla quale negli uomini e ne' quadrupedi si diede il nome bizzarro di *corpo calloso*. L'anatomia comparata indica molte cose, quando l'osservatore si fa un dovere di paragonare diligentemente, e sono determinato questa sera di occuparmi un' ora o due per darvi una riprova di questa verità col tradurre alcuni pezzi relativi al *corpo calloso* e alla *glandola pineale* staccati da un' opera italiana che io voleva mandare allo stesso Barone d' HALLER ove seguiva passo a passo il celebre trattato sul cervello e sopra gli occhi degli uccelli da esso stampati nel tom. III. delle sue *opera minora sect.* 36. Egli è morto con molto svantaggio della Filosofia e delle lettere, e sono contento di non aver perduto il mio manoscritto, del quale ne farò uso forse un giorno.

*(Segue l' estratto delle Osservazioni sull' Opera di* HALLER *ec. nel prossimo tomo)*

SUL-

Digitized by Google

# SULLE FACOLTA' MEDICHE

## DELLA

# DIGITALE PURPUREA

*amministrata nelle idropisie.*

Il Sig. LETTSOM ha letto nella Società medica di Londra diverse osservazioni intorno l'uso della digitale purpurea nelle idropisie. Nell' amministrazione di questo rimedio gli effetti osservati furono (dice l' Autore) di rendere sulle prime il polso più lento dello stato naturale del malato, cosicchè quelle persone che usualmente avevano 70. pulsazioni, si riducevano a 56. o anche a meno in un minuto. Questo l' osservai 24. ore dopo l' uso del mentovato vegetabile; ma se si continuava la medesima dose, in un giorno o due il polso acquistava l' usuale sua celerità, o anche eccedeva; ma nel medesimo tempo generalmente si deprimeva, e tutto il sistema si illanguidiva; le estremità, soprattutto le mani acquistavano un' umida viscosità, e divenivano fredde al tatto. Se si accresceva la dose fino a produrre nausea, le forze del malato s' indebolivano ancor più, e ritornava la lentezza di polso come colle prime dosi di questo medicamento. La nausea rassembrava a quella che viene in mare accompagnata da

Digitized by Google

da un dolore confuso e peso di testa. In questo periodo il malato avverte, ch' egli scorge nella Camera passargli frequentemente a sghembo vampe, e talvolta palle di fuoco nella camera. Accrescendo ancora la dose, produce vomito, e alcune volte purga: si lagna il malato di accresciuto dolor di capo o piuttosto di confusione e capogiri: invece di vampe di luce, quasi tutti gli oggetti rassembrangli brillanti, e le persone che lo circondano gli pajono circondati da fiamme: la sua memoria si fa imperfetta e vedendolo a passeggiare barcola e vacilla come una persona ubbriaca. La dose che produce questi effetti porta gradatamente una confusione di vista, e alfine una totale cecità, la quale io ho osservato continuare in certi casi più di un mese dopo che la medicina era stata sospesa. In questo tempo si lagna di un palpitamento doloroso ne' globi degli occhi con un sentimento di pienezza ed allargamento dei medesimi, come se i globi fossero divenuti troppo gonfj per rimanere nell' orbita, e cresciuti oltre la loro naturale forma. In due casi che mi furono narrati i membri furono assaliti da tremori; e sia dalla medesima cagione o da altre, amendue questi malati morirono improvvisamente in una maniera che rassomigliava alla apoplesia.

I menzionati sintomi non accadono in ogni malato, anche quando vengano prescritte copiose dosi di digitale; il sentimento degli oggetti apparenti in una vampa di luce non avvenne che una sol volta; pochi però si sottrassero dal soffrire in qualche grado gli altri sintomi, e tutti provavano una spaventevole

pre-

Digitized by Google

prostrazione di forze; il potere vitale è talvolta così improvvisamente ed eccessivamente abbattuto, che la vita sembra quasi estinta, e non è percettibile se non un polso lento e debole; al medesimo tempo nascono tali orrori di spirito e agitazione di corpo, che gli ammalati divengono sotto la tortura di queste dolorose sensazioni anche desiderosi della morte. In un caso io fui testimonio di questo stato di agitazione, e quantunque il malato nè vomitasse, nè avesse diarrea, nè evacuasse più urina dell' ordinario, pure l' ascite scemò: contuttociò la debolezza che sopravvenne non si potè mai superare. Mi sono accaduti altri casi dove l' ascite erasi sminuita sotto l' uso di questa medicina senza qualche sensibile escrezione di qualunque specie. In generale però essa agisce come un potente diuretico, e in certi stati di idropisie ove le forze non sono grandemente diminuite, essa si mostrò utilissima per quanto almeno io posso sapere da diversi rispettabili Medici: nella mia propria pratica io non fui così fortunato.

Conoscendo ora la probabilità di così spaventevoli sintomi, che all' occasione occorrono, dall' amministrazione di questo attivo vegetabile, è evidente la necessità di prescriverlo con cautela, come pure di accrescere con diligenza la dose. Probabilmente le qualità diuretiche non si possono sperare finchè non si sia amministrata una dose sufficiente da produrre nausea, e questa quantità è capace di eccitare spiacevoli sintomi.

Per

Digitized by Google

Per ovviare in qualche modo alla depressione che induce nelle potenze vitali, usualmente io ho aggiunto alcune medicine toniche, come a cagion d'esempio la china, la quassia, i calibeati, o la mirra.

Egli è dall' esatto confronto dei fatti, che si può acquistare un giusto criterio dell' azione dei rimedj. Io ho riferito candidamente quello che mi accadde sotto la mia osservazione, e lo sottometto alla decisione del tempo e della futura sperienza.

L' Autore ha prescritto la digitale in diversi casi nelle seguenti forme

℞. *Fol. digitalis purpureae, sicc. drach.* β.
*Coq. ex Aq. unc.* vij. *ad unc.* vj. *cola et colat. add.*
*Tinct. stomach.*
*Syrup. balsam* āā *drach.* ij. *M. cap. cochleare ter de die gradatim augendo dosin, donec nausea excitetur.*

℞. *Pulv. fol. digital. purp. drach.* β.
—— *Rad. columb. drach.* β.
*Confect. cardiac. q. s. F. pilulae* xx.

Se ne prendevano due ogni notte.

℞. *Digit. purpur. pulv. scrup.* j.
*Philon. Londin. scrup.* ij.
*M. F. Pilul.* xviij. *cap. I. omni nocte et mane*



Digitized by Google

℞. *Decoct. digital. purp. unc.* j. ß.
*Tinct. stomach.*
*Syrup. balsam.* aa *drach.* j.
*F. Haust. bis in die sumendus.*

℞. *Fol. Digital. Purpur. drach.* ß.
*Coq. ex Aq. unc.* viij. *ad unc.* vj.
*Colat. add.*
*Tinct. stomach. unc.* ß.
*Syrup. ex Althea drach.* ij. *M. Cap. cochlear.* ij. *ter per diem.*

℞. *Pulv. Fol. digital. purp. sicc. drach.* ß.
*Spec. Aromat. scrup.* j.
*Conf. Cardiac. q. s. F. Pilul.* xiv.
*Cap. unam ter per diem*

℞. *Extract. Cicut. gr.* ij. ß.
*Pulv. digital. Purp.*
—— *Scillar. sicc.* aa *gr.* j.
*F. Pilul. ter in die sumenda.*

LET.

Digitized by Google

# LETTERA

*del Sig.*

## TOMMASO TOMLINSON

*contenente un' osservazione sull' esito ottenuto nell' adottare il metodo di riunire le labbra della piaga per prima intenzione nella cura dell' idrocele*

DIRETTA

## *AL SIG. SIMMONS*

*Autore del Giorn. di Medicina di Londra*

G. Waten operajo di circa 50. anni fu accettato nell' Ospedale generale per un' idrocele che aveva da un anno.

Tempo fa il Sig. MINORS esperto chirurgo di questa Città ( Londra ) mi aveva suggerito che si potrebbe accelerare assaissimo la guarigione di questa malattia, se si potesse promovere per mezzo dell' infiammazione l' accostamento delle parti per prima intenzione.

Quest' idea essendo convincente, non ho indugiato e farne l' esperimento, massime riflettendo che minor dolore e minor ritardo vi sarebbe nella cura



Digitized by Google

con questo trattamento, di quello che col metodo ora generalmente praticato.

Ai 6. di Marzo ho incominciata l'operazione facendo un' incisione lungo lo scroto dalla parte affetta, tagliando con precauzione fino alla tunica vaginale, alla quale feci un' apertura verso la sua parte superiore; e dopo avervi introdotto il dito ho allargata l' apertura fino alla parte inferiore del tumore levando una porzione ovale della tunica, affinchè nulla impedisse ai lembi della piaga di riunirsi; dopo di che esaminato il testicolo, e avendolo ritrovato perfettamente sano, ho accostato i lembi dei tegumenti, e gli ho fissati in una conveniente situazione per mezzo delle cuciture; per assicurare il tutto ho applicato delle bende di empiastro conglutinante, e sopra un piumacciuolo largo circa due dita, e lungo due piedi che feci passare una volta attorno il corpo per impedire che l'apparecchio non si scomponesse.

Allora si mise il malato a letto, e si adattò un coscino pieno di crusca sotto lo scroto, coscino che io valuto come preferibile a un sospensorio.

Ai 7. Marzo, il malato non si lagnava di un gran dolore; ma siccome aveva un poco di febbre, gli ho prescritto una pozione salina col vino antimoniato da prendersi ogni due o tre ore.

Agli 8. i sintomi febbrili s' accrebbero, il dolore non era considerevole, e non si faceva che un piccolo scolicio sotto il piumacciuolo. Si continuò la pozione salina.

Ai

Ai 9. La febbre era tanto forte come jeri: avendo levato l' apparecchio, ho trovato che i lembi della piaga erano riuniti con pochissima infiammazione, ma bastante per produrre l' effetto che si desiderava.

Ai 10. La febbre era molto diminuita; ho levato le cuciture, e tutto si offrì sotto la miglior forma: la suppurazione era poco considerevole.

Agli 11. Il malato era quasi senza febbre e senza dolore: siccome era un poco costipato di corpo, gli si ordinò un lavativo.

Ai 12. Continuò a star bene: non eravi quasi più suppurazione eccetto ne' luoghi ne' quali eransi levate le cuciture.

Ai 21. Il malato essendo perfettamente guarito si mandò fuori dallo Spedale.

Era mia intenzione di inviarvi questa osservazione molto prima; ma riflettendo che si potrebbero fare delle obbiezioni contro questo metodo, se esso fosse appoggiato soltanto sopra una osservazione, ho risoluto di aspettare altra occasione di vedere nuovi casi e se vi fosse da temere il ritorno della malattia, coll' adottarlo.

Provo ora una particolare soddisfazione nel potervi dire che dopo allora ho veduto due altri casi trattati nella stessa maniera e col medesimo successo: uno l' ho curato io, l' altro è stato trattato dal mio Collega Sig. VAUX; in questi due casi i sintomi febbrili furono moderatissimi ed uno dei malati guarì in 15. giorni, l' altro in 16.



Digitized by Google

Quando ho comunicati questi dettagli al Sig. MINNORS, e gli ho detto che era mio disegno di renderli pubblici, mi diede la libertà di aggiungere ch' egli aveva avuto occasione di trattare circa sei mesi fa un' idrocele di nove anni sopra un uomo di 66. anni, il quale seguendo il metodo summentovato guarì in tre settimane, quantunque in questo caso la tunica vaginale fosse molto spessa in grazia della lunghezza della malattia.

*ESTRAT-*

Digitized by Google

# *ESTRATTO*

# DI UNA LETTERA

## DEL SIG. FOTHERGILL

*Sull' efficacia della gomma kino in diverse malattie.*

Il Sig. FOTHERGILL ha pubblicato diverse osservazioni sopra l' efficacia della gomma rossa astringente gambiense ( ossia gomma Kino ) nelle febbri intermittenti e in certe copiose scariche .

La gomma Gambiense contiene un principio aromatico combinato con un principio astringente, e perciò in qualche modo s' accosta alla corteccia peruviana, onde non sembra irragionevole il supporre che questa gomma possa talvolta supplire alla medesima, massime che ritrovasi a un prezzo molto minore . Il Sig. FOTHERGILL riferisce diversi , casi ne' quali ha prescritto la gomma Gambiense nella seguente forma

℞. *Gum. rubr. adstring. Gambiens. pulv. unc.* ij.
*Sp. vini . ten. lib.* j.
*Digere dies sex et cola.*



Digitized by Google

Di questa tintura ne ordinava mezz' oncia da prendersi un' ora avanti l'accesso con un sorso di the, da ripetersi ogni quattro ore durante l' intermissione.

Dalle sue osservazioni risulta che diverse volte la gomma ha guarito febbri intermittenti che avevano resistito alla china. L' A. però non la propone come uno specifico nelle febbri intermittenti, perchè in altri casi in cui aveva prescritto la gomma senza effetto, compì la cura colla china.

L' uso della gomma nelle scariche non naturali ebbe vario esito. In generale nelle profuse menstruazioni portò grandissimo sollievo come pure nelle recenti diarree e disenterie, premesse le necessarie preparative evacuazioni. Un giovine di 14. anni che dall' infanzia era stato molestato da un' incontinenza di urina, fu rimarchevolmente alleviato dall' uso quotidiano della gomma fatta in elettuario con siroppo, e meconio.

Nei fiori bianchi non soddisfece l' aspettazione dell' A. In un caso di disenteria cronica; in un altro di diabete, e in un terzo di scolicio di seme, fu prescritto per lungo tempo con poco successo. In giustizia della medicina devesi però osservare, che i due primi casi trattati poscia con molti altri rimedj, alla fine terminarono colla morte: l' ultimo non fu curato. Ma di qual articolo della materia medica (dice l' A.) possiamo noi far capitale quando gli organi interni sono rovinati o hanno perduto intieramente

Digitized by Google

mente il loro tono naturale? Quante volte in somiglianti casi ci troviamo nella situazione di querelarsi dell' ineficacia de' nostri rimedj più celebrati, e candidamente confessare l' imperfezione della nostra arte.



Digitized by Google

# NOVELLE LETTERARIE

## OSSERVAZIONI E SCOPERTE

### *Sulla Tachigrafia.*

Il Sig. COULON si è esercitato assai sopra l' arte di scrivere così presto come si parla, ed ha perfezionato di molto il metodo usato già dagli Inglesi nel *short hand*. Nel volume stampato nel 1789. per le Memorie della R. Accademia delle Scienze di Parigi dell' anno 1787. si è pubblicato il suddetto metodo in una tavola approvata dalla R. Accademia che le parve preferibile ai metodi inglesi, mercè la quale spera che si formeranno degli Allievi capaci di scrivere così presto come si parla, usando le soppressioni che l' uso loro renderà familiari. La costanza e i lavori del Sig. COULON gli hanno fatto meritare la protezione del Governo.



Digitized by Google

*Sopra l' uso medico dello spirito di vetriuolo dolce.*

Il Sig. Dott. SMYTH ha fatte diverse osservazioni sopra l' efficacia dello spirito di vetriuolo dolce nella cura delle febbri. Egli si serve di quello prescritto nella Farmacopea di Edinburgo, il quale consiste di due parti di spirito di vino rettificato con una di etere vetriuolico. Questa medicina ( dice l' A. ) non fu usata nelle febbri se non verso il 1769. L' A. riflettendo sulle sue sensibili qualità e composizione ha supposto che potesse essere un ottimo cordiale ed antisettico nelle febbri putride e maligne, e l' esperienza ha confermato la sua conghiettura. Egli lo prescrisse in diversi casi nella seguente maniera

℞. *Spir. vitriol. dulc. drach.* iij.
*Aq. purae lib.* iij.
*Sacch. alb. unc.* ij.
*Capiat uncias duas secunda quaque hora.*

L' A. osserva, che non in tutte le febbri riesce egualmente utile; che mal s' apporrebbe quel medico che lo prescrivesse ne' reumatismi acuti, o in varie febbri infiammatorie, come pure dubbio è il suo effetto in casi di etisia e polmonia. Qualche volta l' ho prescritto senza verun benefizio nelle comuni febbri remittenti e putride: e quando non faceva effetto solo, ne produceva de' buonissimi congiunto con piccole dosi di tartaro emetico. Nel maggior

ab-

Digitized by Google

abbattimento di forze nelle febbri putride, osserva, che egli è uno de' migliori cordiali, e crede che grandemente avvalori la chinachina nel resistere alla tendenza settica della malattia. Ma di tutti i casi, quelli ne' quali secondo lui è più adattato, e in cui si è veduto produrre subitanei effetti, sono le febbri contagiose o quelle comunemente chiamate febbri d' ospedale. In questi casi agisce come un buon cordiale, ma la sua facoltà diaforetica egli la crede quivi di gran conseguenza, perchè esso produce la perspirazione o sudore, l' unica maniera colla quale secondo lui queste febbri almeno dapprincipio possono essere curate. (*Med. Comment.*)

Su di che noi possiamo riflettere che lo spirito di vetriuolo dolce usato dal Sig. SMITH quale almeno l' abbiamo accennato, non è che il liquore anodino, di HOFFMAN, onde le sue osservazioni altro non sono che una conferma delle virtù osservate in simili casi da molti Medici col mentovato liquore anodino.

---

*Sopra l' uso dell' acqua di luce.*

Il seguente estratto d' una lettera di un Signore di Bengala al Sig. Dr. WRIGHT Medico di Edinburgo contiene un articolo interessantissimo la medicina pratica, il quale quando venga verificato con osservazioni instituite in altri paesi sarà della massima importanza all' umanità. È ora da ripetute osservazioni comprovato, che l' acqua di luce è un rimedio certo pel mor-

Digitized by Google

morso de' più velenosi serpenti di quel paese anche dopo che il malato ha chiuse le mascelle, e che s' accostano i rapidi sintomi di morte. Alcune goccie devono essere stropicciate sulla parte affetta, e cinquanta goccie si devono bere mescolate con un buon bicchier d' acqua, e si devono versare giù per la gola coll'aprire le mascelle, quando si fosse di tanto dilazionato da far quest' operazione.

Il Sig. FONTÁNA nel suo trattato sul veleno della vipera riferisce d' aver cimentato questo rimedio, ma che non lo trovò in verun conto corrispondente alla sua aspettazione. L' acqua di luce è composta di alcali volatile mescolato con una proporzione di ambra coll'ajuto dell' alcool e sapone. Ora trovasi introdotta nella Farmacopea di Londra sotto il titolo di *spiritus ammoniae succinatus*. Il Sig. FONTANA fu indotto ad esperimentarlo in conseguenza di un opera pubblicata sotto il titolo di *Expériences propres à faire connoitre que l'alkali volatile flueur est le reméde le plus efficace contre les asphyxies* pubblicata dal Sig. SAGE. In quest'opera si propone l'alcali volatile come il vero specifico contro il veleno della vipera. Ma qual confidenza si debba dare a tutto ciò lo deciderà la futura sperienza e le accurate osservazioni (*Medical. Comment.*).

---

So-

Digitized by Google

*Sopra l'uso dell'acqua fredda in un caso di ostinata stitichezza.*

Il Sig. FALCONER ha fatto un' osservazione sopra l' efficacia dell' applicazione dell'acqua fredda nelle estremità in un caso di ostinata stitichezza accompagnata da dolore acuto, febbre e probabilmente un grado considerevole di locale infiammazione: prima di passare a questo rimedio egli aveva prescritto inutilmente purganti presi internamente e clisteri di diversa specie e forza fino i più irritanti come quelli di decozione delle foglie di tabacco ec. I purganti venivano sempre vomitati, e i clisteri non producevano scariche; finalmente coll' uso dei panni intinti nell' acqua fredda ed applicati alle estremità ottenne il desiato effetto con facilità e prontezza ( *Mem. of the Medical Society of London* ).

---

*Sopra la maniera di sospendere a nostro talento diverse malattie.*

Il Sig. Dott. PARRY Medico letterato e ingegnoso ha fatto ultimamente molti esperimenti e molte osservazioni sul modo di sospendere la manìa, il dolor di capo, la vertigine, le convulsioni, e le affezioni isteriche, con una compressione locale di uno o di amen-

Digitized by Google

amendue i tronchi delle arterie carotidi per mezzo del pollice o delle altre dita. Ci vien riferito che in molti casi, particolarmente quando il parossismo è recente, questo metodo riescì quasi instantaneamente come per arte magica, i sintomi scomparivano finchè durava la compressione, ma per lo più ritornavano col sospenderla. Le osservazioni istituite dal Sig. PARRY su questo soggetto lo condussero a meterlo in pratica anche in diverse altre malattie oltre le accennate, così dette nervose. Questa pratica ci vien notificata, essere riescita infinitamente più utile di quella che è stata generalmente raccomandata. (*Med. Comm.*)

---

*Sopra l' uso della digitale purpurea nella pazzia.*

Il Sig. Dottore COX ha confermato con ulteriori osservazioni gli avvantaggi che produce la digitale purpurea nella pazzia. Egli ha prescritto questa medicina sotto forma di decozione, ed agiva come un potentissimo diuretico. Il Sig. COX pretende d' aver curato questa malattia col rimovere un' effusione d' acqua nel cranio.

---

*Sc.*

Digitized by Google

*Sopra l'uso delle cantarelle nelle affezioni paralitiche.*

Il Sig. Dott. VAUGHAN osserva che le affezioni paralitiche sono molto comuni, e sovente ribelli a tutti gli sforzi dell'arte. Per la qual cosa qualunque rimedio prometesse di essere utile in così terribile malattia sarà ricevuto con piacere e riconoscenza dalla società. Egli ne propone uno, cioè le cantarelle prese in sostanza. Gli sono occorsi molti casi, ne' quali avendo usato il suo rimedio internamente, lo trovò sicuro e vantaggioso (*Mem. of Medical. Soc. of London*).

---

*Sopra la maniera di fare il* mercurius sublimatus corrosivus fortior.

Il processo citato da MONRÒ è preso dalla materia medica di ALSTON. Si ottiene questo sale mercuriale attivissimo precipitando coll' alcali volatile il mercurio da una soluzione di questo metallo nell' acido nitrico, e sciogliendo di nuovo questo precipitato nell' acido muriatico che si satura, e poi si lascia svaporare. I cristalli che si ottengono sono di una attività molto più grande di quelli del sublimato corrosivo. Il che rende probabile che essi possano entrare nella composizione degli specifici antivene-

Digitized by Google

venerei, ne' quali i loro venditori giurano che non v' entra veruna particella di mercurio, frode che difficilmente si scopre, attesochè oltre la piccolissima quantità che loro abbisogna di questa preparazione, la di lei presenza è anche mascherata dalla sua unione colle sostanze mucilaginose e zuccherine.

*Genuina ricetta della polvere di* IAMES.

Il Sig. MONRÒ parlando nella sua chimica della polvere di IAMES dà la seguente ricetta, assicurando che essa è stata copiata dagli Archivj della Cancelleria nella quale l' aveva deposta il Dott. IAMES, protestando sotto giuramento che essa è la vera, non avendo egli ottenuto le lettere patenti dello smercio esclusivo di questa polvere se non in conseguenza di questa dichiarazione = Prendete, dice egli, antimonio calcinatelo a un fuoco forte in un vase di terra piatto non verniciato. Aggiungete a più riprese una quantità bastante d' olio animale, e del suo sale ben diflemmato. Fatelo poscia bollire per lungo tempo nel nitro fuso; separate il nitro dalla polvere, discogliendolo nell' acqua.

Riflette il Sig. MONRÒ che molti hanno creduto che la polvere di IAMES fosse un rimedio certo contro la febbre, e che il Dott. IAMES avesse guarito con essa la maggior parte de' febbricitanti da lui curati, e guariti. Ma era la chinachina e non già la polvere antimoniale che formava il rimedio nel quale il Dottore aveva la massima fiducia nel curare le febbri. Egli non prescriveva la sua polvere se non per purgare lo stomaco e gli intestini; dopo di



Digitized by Google

che prescriveva la china in tanta quantità, quanta ne poteva sostenere il malato. IAMES era nella opinione, che tutte le febbri partecipassero più o meno della natura delle febbri intetmittenti, e che se eravi possibilità di guarire una febbre, la corteccia peruviana era l' adattato rimedio per produrre questa guarigione, e che se la febbre non cedeva a questa corteccia, egli era sicuro ch' essa resisteva a qualunque altro rimedio.

*Sull' oppio nelle malattie veneree.*

Il Sig. MONRÒ parlando dell' uso dell' oppio nella cura delle malattie veneree dice = Secondo quello che io medesimo ho veduto, e che mi hanno raccontato varj medici, che curano molti malati venerei, sono convinto, che l' oppio per se stesso non ha mai guarito malattie veneree confermate; ma soltanto mette gli ammalati che usano il mercurio in istato di continuare questo rimedio più a lungo, e con più facilità di quello che avrebbero potuto fare senza di lui: di modo che l' oppio non contribuisce se non indirettamente alla guarigione della malattia; che ogni volta che il mercurio non agisce più, o sembra produrre de' cattivi effetti, giova sospendere l' uso di questa sostanza metallica, prescrivere al malato un regime raddolcente, qualche liquore diluente da beversi abbondantemente, dare l' oppio per abbattere la troppo grande irritabilità de' nervi o l' irritabilità morbifica; imperocchè poco dopo che gli ammalati usano questo metodo di cura, sovente

si

Digitized by Google

si vedono le ulceri a cicatrizzarsi, e il malato riprende di giorno in giorno nuove forze, come io stesso ho veduto più volte: giacchè in questo caso il veleno venereo sovente è espulso, e la difficoltà che mostrano le ulceri di guarire, non proviene se non dalla tenuità e acrimonia degli umori, cagionate dal mercurio, e non dal veleno venereo, il quale potrebbe tuttora esistere nel corpo. Alle volte, l'oppio e le bevande raddolcenti che facilitano la secrezione de' fluidi tenui dalla pelle e dai reni sembrano strascinare seco il mercurio, e il veleno o l'acrimonia che vi rimane ancora, senza che da ciò l'oppio sia capace di guarire la malattia, quand'essa è ancora recente e in pieno vigore.

---

*Rimedio per i funghi velenosi.*

Il Sig. Dr. BONGIOVANNI ha prescritto in persone avvelenate dai funghi l'alcali fluore tanto da odorare, quanto da inghiottire alla dose di poche goccie, e tutte si riebbero. (*Opusc. sc.*)

---

*Sopra l'uso della canfora nella pazzia.*

Il Sig. Dr. DOBSON comunicò al Sig. Dr. PERCIVAL il seguente fatto. Nel mese di Giugno del 1780. prescrissi (così egli) tre dramme di canfora ad un pazzo in ripartite dosi di uno scrupolo da prendersi nello spazio di ventiquattro ore. Il polso si ridusse da 80. a 70. pulsazioni in un minuto, e la pazzia si



Digitized by Google

diminuì. Il giorno seguente si ordinò l'istessa quantità di canfora da prendersi in dodici ore: ne seguì un profuso sudore, e gran prurito; le pulsazioni si diminuirono fino alle 55., e la pazzia fu curata. (*Medical. Cautions ec.*)

---

*Sull' uso dell'aria vitale nella tisica.*

Il Sig. DE FOURCROY avendo prescritto in molti tisici l'uso dell'aria vitale, ha trovato che quantunque questo fluido producesse qualche apparente vantaggio nelle prime inspirazioni, era quasi sempre susseguito da un cattivo esito. A principio la respirazione si faceva più libera, si calmavano i dolori, si diminuivano gli sputi, scemava la tosse e tutto indicava bene: ma poi la pelle si faceva calda e secca, s'arrossava la faccia, il polso si rendeva febbrile, s'asciugava la bocca, continuava il dimagrimento, le forze non s'accrescevano come sarebbe accaduto se il bene fosse stato reale. Il male che non era sopito che apparentemente, scoppiava con più impeto quindici giorni o tre settimane dopo i primi effetti prodotti dall'aria vitale. Succedeva una tosse secca convulsiva, uno sputo sanguigno, un sentimento di calor ardente e di dolore forte nel petto, una febbre quasi acuta, agitazioni in tutte le membra, veglie e sete: bisognava ricorrere alle cacciate di sangue, agli antiflogistici, ai calmanti, e i malati non ispirarono l'aria pura che con ripugnanza. Quando questi sintomi acuti cessavano coi dovuti

mez-

Digitized by Google

mezzi, la tisia riprendeva il suo ordinario andamento, la febbre seguiva il suo tipo giornaliero, gli sputi divenivano purulenti, e il quarto periodo della malattia s'avanzava con più rapidità che nello stato ordinario. L'andamento accelerato della tisia, i segni d'infiammazione, l'inquietudine, la soffocazione, l'ardore polmonare, la soppressione degli sputi, l'emoftisi acuta, tutti questi fenomeni dovevano manifestamente la loro origine all'uso dell'aria vitale. La memoria dalla quale abbiamo cavato questa notizia inserita nel 4. vol. degli *Ann. Chim.* di Parigi contiene molte altre importanti riflessioni degne dell'attenzione dei Pratici.

---

*Scoperta di* HERSCHEL.

Ai 17. d'Aprile il Sig. HERSCHEL ha scoperto una cometa nella Costellazione d'Andromede: è la quarta che scopre (*Journ. Ph.*).

---

## ACCADEMIE

*Premj proposti dalla R. Società di Medicina di Parigi.*

I.

La Società propone per soggetto di premio del valore di 600. lire fondato dal Re la seguente quistione.

*Determinare dietro la natura meglio conosciuta dei latti di donna, di vacca, di asina, di capra,*



Digitized by Google

*di pecora, di giumenta e dietro l'osservazione, quali sono le proprietà medicinali di queste differenti specie di latte, e con quali principj se ne deve regolare l' uso nella cura delle differenti malattie.*

Questo programma fa la continuazione di quello che è stato proposto sopra l' analisi delle differenti sorti di latte. I Concorrenti non insisteranno sulle proprietà del latte in generale, non ripeteranno quello che è stato esposto molto a lungo dagli Autori. Essi devono occuparsi principalmente intorno ai casi particolari ne' quali ogni sorte di latte è indicato. Il paragone delle loro proprietà e de' loro usi è quello che interessa far conoscere. La Società avrà cura che le Memorie da essa coronate in questa Sessione sopra l' analisi del latte siano stampate, affinchè gli Autori che vorranno lavorare sopra il nuovo programma, possano approfittare delle scoperte contenute in queste Memorie.

Questo premio sarà decretato nell' adunanza pubblica della festa di S. Luigi 1791. e le Memorie si rimetteranno innanzi al primo di Maggio del medesimo anno.

## II.

La Società propone per soggetto d' un premio del valore di 600. lire fondato dal Re la seguente quistione.

*Determinare con esatti esperimenti quali sono la natura e le differenze del sugo gastrico nelle diverse classi d' animali; qual è il suo uso nella digestione,*

*quali*

Digitized by Google

*quali sono le principali alterazioni di cui è suscettibile ; qual è la sua influenza nella produzione delle malattie ; in qual modo egli modifica l' azione de' rimedj , e in qual caso si può impiegare egli stesso come medicamento .*

Questo programma fa la continuazione dei lavori già annunziati sopra le malattie del fegato , e sui vizj della digestione.

Sono alcuni anni che la natura e le proprietà del sugo gastrico hanno fissata più particolarmente l' attenzione dei medici . Si è scoperto che questo sugo era fortemente antisettico , e nell' istesso tempo capace di sciogliere molti corpi ; ma su queste due proprietà si è stato troppo disparato ; o almeno per assicurarsene è lecito ricorrere a nuove sperienze.

Queste differenti quistioni sono importantissime da esaminarsi , poichè dalla loro soluzione dipende la cognizione dei vizj della digestione , sui quali si è ancora ben lontani d' avere idee precise .

Si paragonerà il sugo gastrico colla saliva , e coi sughi che si trovano negli intestini .

Si è usato il sugo gastrico tanto internamente , quanto esternamente come topico .

L' estensione di questa quistione non ci lascia sperare che tutte le sue parti possano essere trattate in una maniera completa dalla stessa persona : la Società riceverà con riconoscenza tutte le Memorie , ed anche le osservazioni isolate che le saranno indirizzate sulle differenti quistioni di questo programma , ed essa ne renderà conto nelle pubbliche adunanze .



Digitized by Google

Questo premio sarà decretato nell' adunanza pubblica della festa di S. Luigi 1791. Le Memorie si spediranno innanzi al primo di Maggio dell' istesso anno.

Le Memorie che concorreranno a questo premio s' indirizzeranno *franche di porto* al Sig. VICQ-D'AZYR, Secretario perpetuo della Società Reale di Medicina; Contrada *Tournon* N. 13. con un viglietto contenente il nome dell' Autore, e la medesima epigrafe della Memoria.

## III.

La Società Reale di Medicina desiderando di prevenire i mali ai quali sono esposti le Nutrici sane quand' esse allattano fanciulli appena nati infetti di malattia venerea, e conoscendo tutta l'importanza di questa parte dell' amministrazione, e quanto sia essenziale d' avere su questo oggetto idee esatte, annunzia ch' essa è intenzionata di pubblicare incessantemente un programma su questo soggetto.

Il diagnostico offre quivi le maggiori difficoltà. Si cerca come si possa distinguere la malattia venerea dei fanciulli neonati da ogni altra malattia analoga, alla quale essi possono essere soggetti in questa età, e si determinerà se i fanciulli che nascono da una Madre intaccata dalla malattia venerea, hanno col nascere sintomi bastantemente caratterizzati per giudicarli infetti e per trattarli come tali. Quest' esame si deve fare nelle prime settimane.

2. Si

Digitized by Google

2. Si esporrà qual' è la differenza della malattia venerea ne' fanciulli neonati con questa stessa malattia, allorchè essa si sviluppa in un' età più avanzata, e si dirà se questa differenza non deve influire sopra il metodo curativo.

3. Si faranno conoscere le precauzioni che si devono prendere per rendere il trattamento di questi fanciulli bastante ed esente di pericolo. Si farà anche conoscere il pregio de' differenti metodi che si sono già proposti per soddisfare a questi voti.

Quivi si marcia fra due scogli; imperocchè se hannovi grandi inconvenienti a porgere un fanciullo sospetto a una nutrice, alla quale egli può comunicare il contaggio di cui è infetto, non ve n' ha uno minore a far subire a un fanciullo, il quale non è che sospettato di avere la malattia venerea, ma che forse è sano, il trattamento adottato ne' nostri ospizj, imperocchè allora facendolo allattare da una donna infetta alla quale si faccia prendere del mercurio, si corre risico di darle un male ch' esso non ha.

Alcuni Medici credono che la malattia venerea si manifesti nelle prime settimane con sintomi evidenti e tali che i fanciulli muojono se non vi si porge un pronto soccorso. Essi credono che siasi attribuito a una cagione venerea accidenti che da essa non dipendevano. È dunque sul primo sviluppo di questa malattia, e sopra il suo diagnostico, che bisogna prima di tutto fissare l' opinione delle persone dell' arte.

Sic-

Digitized by Google

Siccome questo travaglio esigerà molte ricerche e molto tempo per parte degli Osservatori, la Società ha creduto dovere loro comunicare anticipatamente il suo progetto, affinchè essi provino minor difficoltà quando loro sarà proposto questo premio in una delle prossime Pubbliche Sessioni.

## *NOTIZIE DI LIBRI.*

*Dell' arte di fare il vino.* Ragionamento di Adamo FABBRONI membro di div. Accademie, edizione sec. ampliata dall' Autore sulla prima ediz. premiata dalla R. Acc. economica di Firenze 1. vol. in 8. di p. 329.

Questo lungo e interessantissimo ragionamento sul vino contiene utilissime nozioni, fatti importanti e originali, e un corredo di osservazioni e notizie tutte proprie del celebre Autore: di esso ne faremo conoscere alcuni articoli nell' opera che siamo per pubblicare sotto titolo di *Annali Chimici ec.*

---

*Entwurf einer neuen theorie der anziehenden Kraefte ec.* Saggio di una nuova teoria delle forze attrattive dell' etere, del calore e della luce; del Sig. G. F. WERNER Professore di Matematica 1788.

Con

Corso di Matematica del Sig. Abate BOSSUT tradotto dal Francese ed accresciato di aggiunte ad uso della R. Università di Pavia dal P. D. Andrea MOZZONI Olivetano Pub. Ripetitore di Matematica. Seconda Ediz. *arrichita di nuove illustrazioni ed aggiunte* vol. 2. Pavia 1790.

---

*Elemens de Chymie* ec. Elementi di Chimica del Sig. M. I. A. CHAPTAL *Prof. di Chimica a Monpellier* ec. ec. 3. volumi in 8.

---

*Herm Shroters Abhandlung* ec. cioè Trattato sopra alcune macchie luminose osservate nella parte oscura della luna, del Sig. SCHROTER. Berlino 1789. 4o. pagine in 8. con tavole.

---

*Journal des Sciences utiles*, ossia Giornale delle scienze utili fatto da una società di Letterati, compilato e messo in ordine dal Sig. BERTHOLLON Prof. di Fisica Sper. nella Provincia di Linguadoca e Membro di diverse Accademie nazionali e straniere.

---

*Del*

Digitized by Google

*Del' genere delle avene , delle sue specie e varietà , della coltura ed usi economici .* Memoria del Sig. P. ARDUINO P. P. di Agrinomia ec. Padova 1789. in 8. con tavole.

---

*Riflessioni sopra un nuovo esperimento in prova del diurno moto della terra* presentate all' Eminentiss. e Reverendiss. Principe il Sig. Cardinale BUONCOMPAGNI LUDOVISI dall' Abb. G. B. GUGLIELMINI. Roma. 1789. in 8.

---

*Dissertatio in causam Physicam Aurorae Borealis* . Bergamo. 1789. in 8.

---

*Memoria sulla rogna degli ulivi* del Can. D. Giuseppe GIOVENE. Napoli 1789. in 8.

---

*Memoire sur le desechement* cc. Memoria sopra il diseccamento delle paludi, e l'utilità che si può cavare dalle paludi diseccate in generale, e in particolare da quelle del Laonese, che nel 1787. riportò il premio della Soc. d'Agricoltura di Laone. Del Sig. CRETTÉ de PALLUEL della R. Soc. d'Agricoltura. Parigi in 8. con figure.

*De*

Digitized by Google

*De l' influence des passions ec.* Dell' influenza delle passioni sulle malattie del corpo umano del Sig. FALCONER M. D. e Membro di diverse Accademie. Dissertazione che ha riportato nel 1787. la prima medaglia coniata in onore del Sig. Dott. FOTHERGILL nella Società di Medicina di Londra, tradotta dall' Inglese dal Sig. DE LA MONTAGNE M. D. con molte note del Traduttore. Parigi 1789.

## *Morti di Letterati.*

Nel dicembre del 1789. è morto nell' età di 75. anni il Sig. CLEGHORN Professore d' anatomia nel Collegio della Trinità a Dublino Autore dell' opera intitolata *Observations on the Epidemic Diseases in Minorca from* 1744. 1749. stampata a Londra nell' anno 1751. in 8.

Ai 5. di Febbrajo del corrente anno 1790. è morto il Celebre G. CULLEN primo Medico di S. M. Brittanica in età di 80. anni. Ora occupava la Cattedra di Edinburgo.

Le sue opere sono le seguenti

1. *A Memoir of cold, produced by evaporating fluids and of some of the means of Producing cold* si trova nel *Essays Phys and Lit. Vol. II.*

2. *Synopsis Nosologiae Methodicae.* Edinb. 1772. 2. vol. in 8.

3.

Digitized by Google

3. *Lectures on the materia Medica* Lond. in 4.

4. *First Lines of the practic of physic.* Lond. 1776. in 8.

5. *Institutions of Medicine containing Physiology* in 8.

6. *On the Recovery of drowned persons.*

7. *A Treatise on the Materia Medica.*

---

# INDICE

## DEGLI ARTICOLI

contenuti in questa terza parte.

*Fine delle risposte fatte al Saggio sopra il flogisto e le parti costitutive degli acidi del Sig.* KIRWAN. *Osservazioni intorno la dissoluzione de' metalli.* Pag. 3

*Nota XIII. del Sig.* LAVOISIER *sopra la precipitazione de' metalli gli uni cogli altri.* 14

*Note del Sig.* MONGE. 21

*Nota XIV. del Sig.* MORVEAU *intorno la conclusione del Saggio sopra il flogisto.* 36

*De' due orologi Italiano e Francese ossia degli inconvenienti che nascono dal regolare gli orologi al tramontar del sole o come anche dicesi all' Italiana. Dissertazione del Sig. A.* CAGNOLI *Membro di div. Accad.* 51

Os-

Digitized by Google

*Osservazione sopra una mortificazione della gamba del Sig. G.* BRANDISH *Chirugo a Alcester.* 78

*Cura di un ostinatissimo vomito in una donna gravida.* 80

*Viaggio sul Reno fatto nel settembre del* 1787.

*Lettera I.* 81

*Lettera II. Idee delle più belle rive del Reno a Magonza.* 84

*Lettera III. Viaggio sul Reno da Magonza a Bingen.* 89

*Lettera IV. Viaggio da Bingen a Caub.* 97

*Lettera V. Viaggio da Caub a San Goar.* 108

*Continuazione della Corrispondenza letteraria tra il Sig. D. V.* MALACARNE *e il Sig. C.* BONNET *sopra diversi argomenti d'Anatomia e di Fisiologia (lettera 3.).* 121

*Sulle facoltà mediche della digitale purpurea amministrata nelle idropisie, del Sig.* LETTSOM. 126

*Lettera del Sig. Tom.* TOMLINSON *contenente un' osservazione sull' esito ottenuto nell' adottare il metodo di riunire le labbra della piaga per prima intenzione nella cura dell' idrocele, diretta al Sig.* SIMMONS. 131

*Estratto di una lettera del Sig.* FOTHERGILL *sull' efficacia della gomma* kino *in diverse malattie.* 135

*NOVELLE LETTERARIE (osserv. e scoperte).*

1. *Sulla Tachigrafia.* 138

2. *Sopra l' uso dello spirito di vetriuolo dolce.* 139

3. *So-*

Digitized by Google

3. *Sopra l' uso dell' acqua di luce.* 140
4. *Sopra l' uso dell' acqua fredda in un caso di ostinata stitichezaa.* 142
5. *Sopra la maniera di sospendere a nostro talento diverse malattie.* ivi
6. *Sopra l' uso della digitale purpurea nella pazzia.* 143
7. *Sopra l' uso delle cantarelle nelle affezioni paralitiche.* 144
8. *Sopra la maniera di fare il* mercur. sublim. corrosivus fortior. ivi
9. *Genuina Ricetta della polvere di* IAMES. 145
10. *Sull' oppio nelle malattie veneree.* 146
11. *Rimedio per i funghi velenosi.* 147
12. *Sopra l' uso della canfora nella pazzia.* ivi
13. *Sull' uso dell' aria vitale nella tisia.* 148
14. *Scoperta di* HERSCHEL. 149
*Premj d' Accademie.* ivi
*Notizie di libri.* 154
*Morti di Letterati.* 157

Digitized by Google